

Технічні рішення каркасного будівництва із застосуванням фіброцементних плит



Cementex

Перегородки

Покриття

Стіни

Підлоги

Огороджувальні
конструкції
мансард



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»
ТДВ «СІНІАТ»

**ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ
КАРКАСНОГО БУДІВНИЦТВА
СТІНИ, ПОКРИТТЯ, ПЕРЕГОРОДКИ, ПІДЛОГИ,
ОГОРОДЖУВАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ МАНСАРД
ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
ФІБРОЦЕМЕНТНИХ ПЛИТ СЕМЕНТЕХ**

Матеріали для проектування і креслення вузлів

Схвалено науково-технічною радою ДП НДІБК,
протокол № 2 від 25 лютого 2021 року

Договір № 7540 від 30 жовтня 2020 року


ЗАТВЕРЖЕНО

Директор ДП НДІБК,
д.т.н. професор



 Г.Г.Фаренюк

В.о завідувача відділу будівельної
фізики та енергоефективності
ДП НДІБК, к.т.н.

 О.Б. Олексієнко

Старший науковий співробітник
відділу будівельної
фізики та енергоефективності

 М.П. Трохименко

ПОГОДЖЕНО

Директор з маркетингу
та продажу ТДВ «СІНІАТ»

 Д. В. Сви́наренко

Менеджер з управління
проектами ТДВ «СІНІАТ»

 Є.І. Пилипенко

Київ – 2021

Зміст

Позначення документа	Найменування	Стор.
	Зміст	3
7540/20-ПЗ	Пояснювальна записка	5
	1 Загальні положення	5
	2 Застосовувані матеріали	6
	3 Норми теплової ізоляції будівель	7
	4 Зовнішні стіни	8
	4.1 Каркасні стіни	8
	а) Стіни з металевим каркасом	10
	б) Стіни з дерев'яним каркасом	13
	4.2 Зовнішні стіни з опорядженням тонкошаровою штукатуркою	14
	4.3 Зовнішні стіни з опорядженням сайдінгом	17
	4.4 Зовнішні стіни з опорядженням вентфасад	21
	5 Перегородки	22
	6 Конструктивні рішення покриттів	24
	6.1 Залізобетонні покриття з рулонною покрівлею	24
	6.2 Покриття з профільованим настилом і рулонною покрівлею	26
	7 Конструктивні рішення горищних перекриттів	27
	8 Конструктивні рішення підлог	28
	9 Огороджувальні конструкції мансард	31
	10 Підвісні стелі	36
	Креслення вузлів	36
7540/20-1.0	РОЗДІЛ 1 Зовнішні стіни	36
7540/20-1.1	1.1 Каркасні стіни	36
7540/20-1.1-а	а) Стіни з металевим каркасом	40
7540/20-1.1-б	б) Стіни з дерев'яним каркасом	50
7540/20-1.2	1.2 Зовнішні стіни з опорядженням тонкошаровою штукатуркою	61
7540/20-1.3	1.3 Зовнішні стіни з опорядженням сайдінгом	70
7540/20-1.4	1.4 Зовнішні стіни з опорядженням вентфасад	79
7540/20-2.0	РОЗДІЛ 2 Перегородки	79
7540/20-2.1	2.1 Перегородки з металевим каркасом	92
7540/20-2.2	2.2 Перегородки з дерев'яним каркасом	103
7540/20-3.0	РОЗДІЛ 3 Залізобетонні покриття з рулонною покрівлею	103
7540/20-3.1	3.1 Покриття, що не експлуатуються	110
7540/20-3.2	3.2 Покриття, що експлуатуються	117
7540/20-4.0	РОЗДІЛ 4 Покриття з профільованим настилом і рулонною покрівлею	117
7540/20-4.1	4.1 Тепле покриття з рулонною покрівлею	127
7540/20-4.2	4.2 Тепле покриття з термопрофілями і рулонною покрівлею	140
7540/20-4.3	4.3 Холодне покриття з рулонною покрівлею	149
7540/20-5.0	РОЗДІЛ 5 Горищні перекриття	

						ТДВ "СІНІАТ"		
						7540/20		
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Директор	Фаренюк Г.Г.					Стадія	Аркуш	Аркушів
						МП	1	35
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.					Київ – 2021		
Ст.наук. співр.	Трохименко М.П.							

Зміст

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Альбом містить матеріали для проектування та креслення вузлів конструкцій зовнішніх каркасних стін, каркасно-обшивних перегородок, підлог, огорожувальних конструкцій мансард, покриттів, горищних перекриттів, підвісних стель з застосуванням фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ виробництва ТДВ «СІНІАТ» з мінераловатною або пінополістирольною тепло-звукоізоляцією для опалювальних будинків різного призначення.

1.2 Матеріали для проектування, представлені в даному альбомі, стосуються таких будівельних об'єктів:

– будинки одноповерхові та багатоповерхові I – IV ступеня вогнестійкості із сухим та нормальним температурно-вологісним режимом для будівництва на усій території України.

1.3 Проектування слід виконувати з урахуванням вимог наступних чинних нормативних документів:

- ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія;
- ДБН В.2.6-161: 2017 Дерев'яні конструкції. Основні положення;
- ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд;
- ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму;
- ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.

1.4 Будівлі, яких стосуються матеріали альбому, складають, за призначенням, три групи:

- житлові будинки, лікувально-профілактичні і дитячі установи, школи, інтернати;
- громадські і адміністративні будинки, включаючи приміщення з вологим режимом;
- виробничі будівлі із сухим, нормальним і вологим режимами.

						ТДВ "СІНІАТ"			
						7540/20-ПЗ			
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
Директор		Фаренюк Г.Г.				Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.					МП	1	26
Ст.наук. співр.		Трохименко М.П.					Київ - 2021		

2 ЗАСТОСОВУВАНІ МАТЕРІАЛИ

2.1 Фіброцементні плити CEMENTEX товщиною 6 мм – 20 мм виготовляються шляхом пресування і запікання в автоклаві цементу з додаванням піску і целюлозної фібри, що значно розширює можливості цього міцного і довговічного матеріалу.

Номенклатура продукції, що виробляється, наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Найменування розмірів	Номінальний розмір, мм	Граничний відхил для плит CEMENTEX, мм
Довжина	2400	±5
Ширина	1200	±3
Товщина	8-10	±0,6
	12-16	±0,8
	18-20	±1,0

Примітки:

1 За узгодженням зі споживачем, допускається виготовлення плит інших розмірів по довжині і ширині з градацією 100 мм.

2 Граничні відхилення по товщині наведені для нешліфованих плит. Граничні відхилення для шліфованих плит становлять ±0,2 мм.

3 Плити повинні мати прямі кути. Різниця довжин діагоналей по площині не повинна перевищувати 0,2 % від довжини плити.

4 Відхилення від прямолінійності кромки плит, виміряне на окремих відрізках довжиною 1000 мм, не повинне бути більшим ніж 1 мм.

5 Плити випускаються з прямою (ПК) кромкою.

2.2 Фізико-технічні характеристики фіброцементних плит наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Найменування показника	Норма для плит ФЦП CEMENTEX
1. Щільність, кг/м ³ ,	1250
2. Відпускна вологість, % (відносно маси сухої речовини)	2±0,5
3. Міцність при згині, МПа, не менше для плит товщиною:	
6 – 10 мм	10,0
12 – 16 мм	10,0
понад 16 мм	10,0
4. Міцність при розтягуванні, перпендикулярно до площини плити, МПа, не менше	0,3
5. Розбухання по товщині за 2 год, %, не більше	2,0
6. Водопоглинання за 2 год, %, не більше	15

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		2

Кінець таблиці 2.2

Найменування показника	Норма для плит ФЦП CEMENTEX
7. Коефіцієнт теплопровідності, Вт/м·К	0,25
8. Модуль пружності при згині, МПа, не менше	7000
9. Питомий опір вириванню шурупів із площини, Н/м, не менше	4,5
10. Лінійне розширення при зміні вологісного режиму від 30 до 85% і температурі навколишнього середовища 20°C, %, не більше	0,07
11. Група горючості	НГ
Примітка. Дані ТДВ «СІНІАТ»	

2.3 В огорожувальних конструкціях плити ФЦП укладають з зазором 3 мм – 4 мм між собою. У місцях примикання плаваючих підлог із збірною стяжкою із ФЦП до стін, необхідно передбачати між ФЦП і стінами зазор шириною 10 мм по всьому периметру приміщення.

2.4 В огорожувальних конструкціях як теплоізоляційні та звукопоглинальні матеріали застосовуються матеріали на основі скловолокна (URSA DF39 SILVER або URSA DF 45) або мінеральної вати щільністю 30 кг/м³–50 кг/м³ (окрім конструкцій плаваючих підлог, в яких мінераловатні плити застосовують значно більшої щільності) з коефіцієнтом теплопровідності $\lambda=0,041-0,045$ Вт/м·К або пінополістирольні плити з коефіцієнтом теплопровідності $\lambda=0,035-0,038$ Вт/м·К.

2.5 Усі мінераловатні плити відносяться до групи горючості НГ, пінополістирольні плити – до груп горючості Г-1 і Г-2.

3 НОРМИ ТЕПЛОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ БУДІВЕЛЬ

3.1 Мінімально допустимий опір теплопередачі стін і покриттів будинків різного призначення в різних кліматичних умовах регламентується ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель».

3.2 Показник теплосасвоєння підлог громадських і виробничих будинків не повинен перевищувати значень, наведених в ДБН В.2.6-31:2016. В іншому випадку слід передбачати застосування додаткової теплоізоляції.

3.3 Необхідна товщина теплоізоляційного шару в огорожувальних конструкціях повинна визначатися з урахуванням функціонального призначення будинку і коефіцієнта теплотехнічної однорідності.

3.4 В конструкціях з вентиляльованим повітряним прошарком, необхідна товщина теплоізоляційного шару визначається з урахуванням результатів аеродинамічного розрахунку вентиляльованого повітряного прошарку.

3.5 Необхідність улаштування парозахисного шару визначається розрахунком згідно з ДБН В.2.6-31:2016.

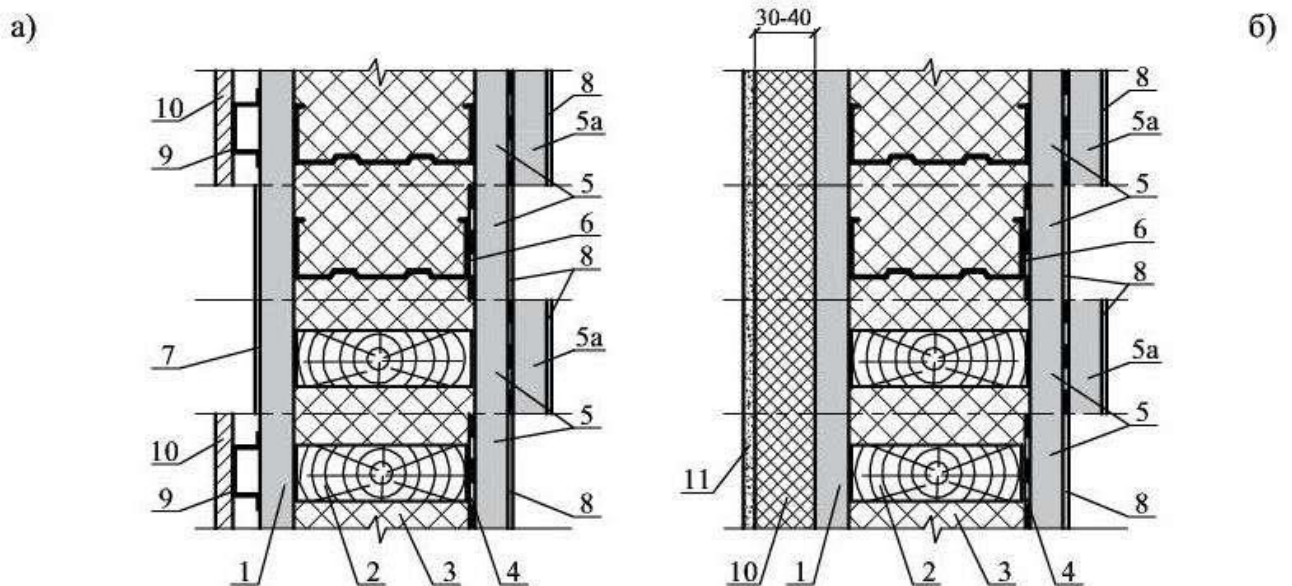
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							3
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4 ЗОВНІШНІ СТІНИ

4.1 Каркасні стіни

4.1.1 Зовнішні каркасні стіни складаються із каркасу з оцинкованих сталевих термопрофілів або дерев'яного каркасу та зовнішньої і внутрішньої обшивок із плит CEMENTEX. Внутрішня обшивка може бути виконана або із двох спарених плит CEMENTEX, або із одного шару плит CEMENTEX і одного шару гіпсокартонних плит NIDA, укладених поверх плит CEMENTEX. Між цими шарами, за необхідності, розташовують шар пароізоляції, наприклад, із поліетиленової плівки згідно ДСТУ Б В.2.7-83:2014. З'єднання сусідніх поверхонь плівки виконується з напуском шириною 200 мм. Для надійного з'єднання плівки з пароізоляцією підлоги, стелі і в кутах, стики плівки проклеюють клейкою стрічкою. Таку саму стрічку застосовують також і для закріплення плівки з поверхнею плит CEMENTEX.

4.1.2 Внутрішня обшивка стіни може бути виконана із гіпсокартонних плит NIDA з інтер'єрним оздоблювальним шаром. Зовнішнім фасадним опорядженням може бути тонкошарова штукатурка, нанесена по шару мінераловатних плит товщиною 30 мм – 100 мм, дошки (вагонка), сайдінг тощо. На малюнку 4.1 наведені схеми каркасних стін.



Малюнок 4.1 – Схеми каркасних стін

- 1- зовнішня обшивка із плит CEMENTEX;
- 2- дерев'яний каркас;
- 3- невантажувальний мінераловатний утеплювач;
- 4- пароізоляція (згідно з розрахунком);
- 5- внутрішня обшивка із плит CEMENTEX ;
- 5а- CEMENTEX або гіпсокартон NIDA;
- 6- сталевий каркас;
- 7- фасадне пофарбування або тонкошарова штукатурка;
- 8- внутрішнє оздоблення;
- 9- П-подібне обрештування;
- 10- сайдінг або дерев'яна обшивка (вагонка);
- 11- тонкошарова штукатурка;
- 12- мінераловатні плити (вантажувальні)

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

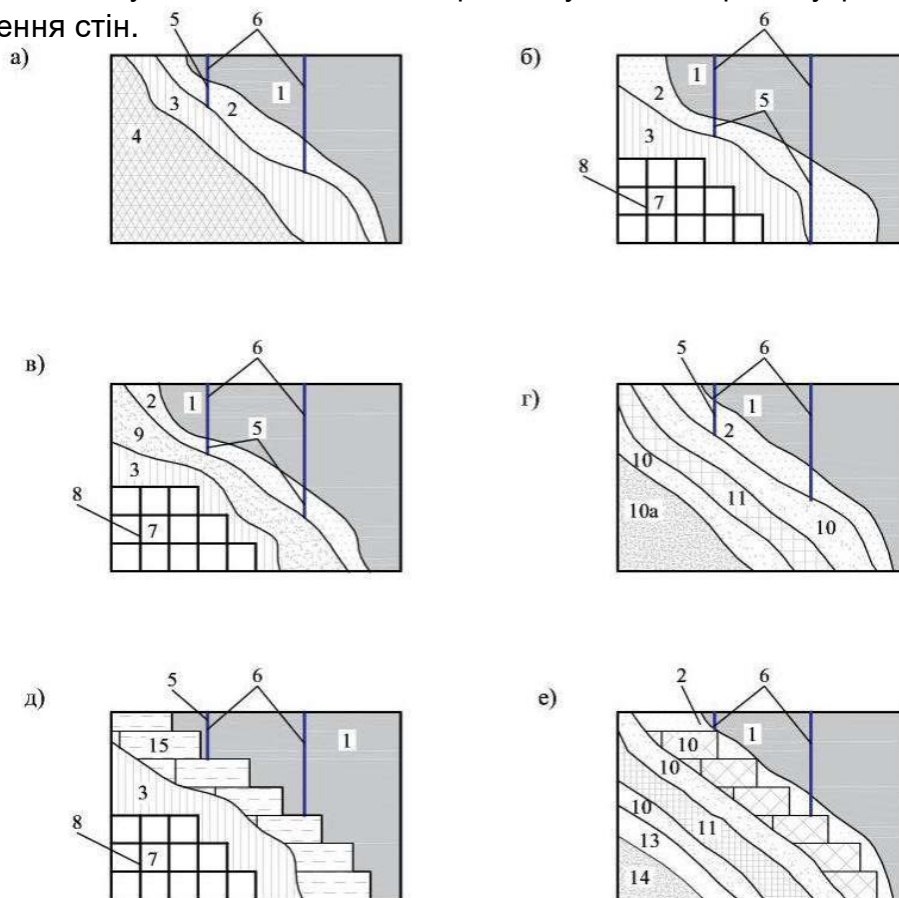
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-ПЗ

Аркуш

4

4.1.3 Поверхневим внутрішнім оздобленням плит CEMENTEX може бути їх попереднє шпаклювання сумішшю Cementex PM Finisher та фарбування фарбами на водній акриловій чи силіконовій основі або обклеювання вініловими чи флізеліновими шпалерами або склошпалерами. Також можливе облицювання керамічною плиткою або нанесення декоративних штукатурок. Керамічну плитку можна приклеювати безпосередньо на попередньо обґрунтовані плити CEMENTEX з застосуванням еластичних цементних клейових сумішей. Уси шви між плитами CEMENTEX потрібно заповнити герметиком Cementex Joint Adhesive або сумішшю Cementex PM Finisher з армуючою стрічкою Cementex Tape . Максимальний розмір керамічної плитки 300x300 мм. При застосуванні нееластичних клейових сумішей, керамічну плитку рекомендується наклеювати на гіпсокартонні плити NIDA, які, у свою чергу, кріпляться до плит CEMENTEX з допомогою саморізів NIDA з розбіжністю швів не менше ніж на 200 мм.

На малюнку 4.2 наведені схеми розташування шарів внутрішнього і зовнішнього опорядження стін.



Малюнок 4. 2 – Схеми внутрішнього і зовнішнього опорядження стін

Внутрішнє оздоблення стіни: а)-шпалерами; б)-керамічною плиткою у приміщеннях з нормальним температурно-вологісним режимом; в)-те саме, з підвищеним рівнем вологості; г)-штукатуркою в інтер'єрах; д)-керамічною плиткою в інтер'єрах

Зовнішнє оздоблення стіни: е)-штукатуркою в екстер'єрах

1-плити ФЦП; 2-грунтівка; 3-клей; 4-шпалери; 5-еластична замазка (герметик); 6-шов; 7-керамічна плитка; 8-замазка для розширення швів; 9-гідроізоляційна штукатурка; 10-штукатурка; 10а-декоративне покриття; 11-склосітка для армування; 12-мінераловатна плита товщиною 30 – 40 мм; 13 та 14-фінішне опорядження фасаду; 15-гіпсокартон NIDA.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		5

а) Стіни з металевим каркасом

4.1.4 Стояки каркасу встановлюють з кроком 600 мм, що дозволяє застосовувати для теплоізоляції мінераловатні плити однакової довжини з забезпеченням їх щільного прилягання до стінок каркасу.

4.1.5 Усі основні стояки, у тому числі стояки, що сприймають навантаження від кроквяних ферм покриття, виконують із термопрофілів з товщиною листового металу 1,2 мм, а проміжні стояки – із термопрофілів з товщиною листового металу 0,7 мм (застосування термопрофілів сприяє зниженню тепловтрат).

Верхню і нижню горизонтальні обв'язки виконують із термопрофілів з товщиною листового металу 1,2 -1,5 мм.

Нижня обв'язка по нижній площині повинна мати ущільнювальну прокладку із пінополіетилену товщиною 10 мм.

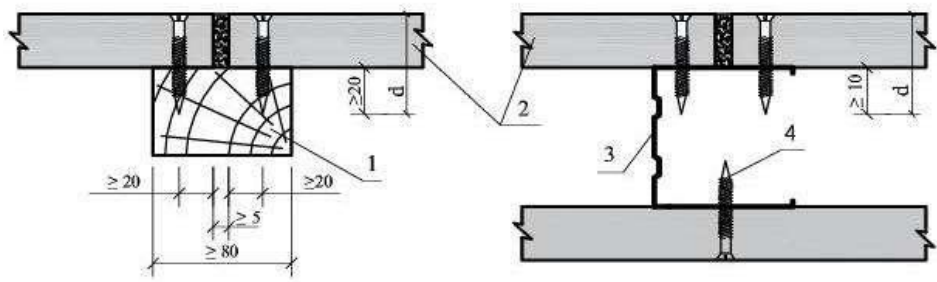
4.1.6 Поєднання стояків, обв'язок та елементів обрамлення прорізів утворюють сталеву раму, елементи якої з'єднують самосвердлувальними гвинтами діаметром 4,2 мм або 4,8 мм. Нижня обв'язка рами закріплюється до бетонного фундаменту анкерами через шайбу 40x40x3 мм. Анкери встановлюються біля стояків каркасу з кроком 1250 мм.

4.1.7 Стійкість елементів стінового каркасу у його площині забезпечується встановленням, по зовнішній площині каркасу, зв'язків із металевої смуги 1,2x25 мм, які закріплюють до стояків самосвердлувальними гвинтами.

4.1.8 Між обшивками, які підвищують жорсткість каркасу, розташовують шар теплоізоляції URSA групи горючості НГ. Найбільш доцільно теплоізоляційні плити укладати у два шари, що спрощує заведення плит. Для забезпечення щільного прилягання плит до відбортовок профілю, при їх заведенні в каркас, слід уздовж вертикальних кромки плит, на відстані 40 мм від кромки, робити надрізи глибиною 15 мм.

4.1.9 Обшивку із плит CEMENTEX закріплюють до каркасу самосвердлувальними саморізами CEMENTEX діаметром від 3,9 мм до 6,0 мм з потайною головкою. Довжину саморізу вибирають в залежності від величини зусилля на його виривання та товщини зашивки поверхні.

Схеми кріплення плит CEMENTEX до каркасу наведені на малюнку 4.3, а типи швів – на малюнку 4.4.



Малюнок 4. 3 – Схеми кріплення плит CEMENTEX до каркасу

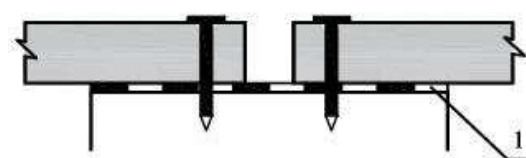
1-дерев'яний брус; 2-плита CEMENTEX; 3-сталевий стояк; 4-саморіз CEMENTEX; d-довжина саморіза

Примітка. При застосуванні звичайних шурупів, отвори для них просвердлюють розміром, що дорівнює 1,2 його діаметра. Рекомендується виконувати заглиблення для потайної головки.

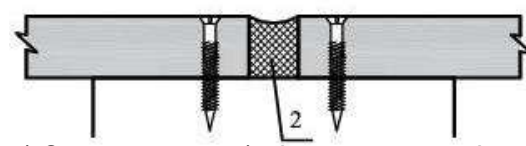
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		6



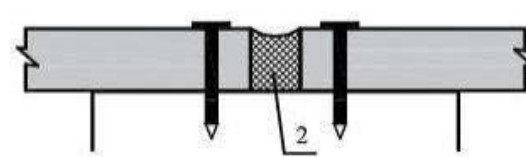
а) Відкритий шов (кріплення саморізом)



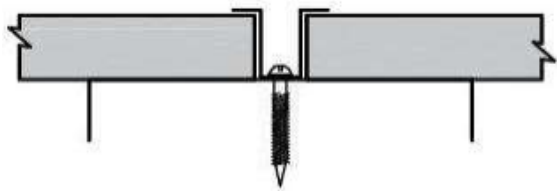
б) Відкритий шов (кріплення дюбелями)



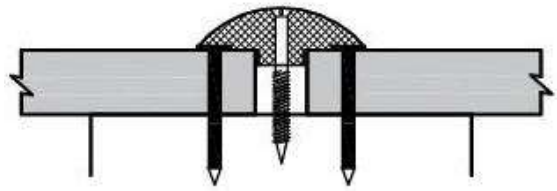
в) Закритий шов (кріплення саморізом)



г) Закритий шов (кріплення дюбелями)



д) Кріплення за допомогою алюмінієвої планки



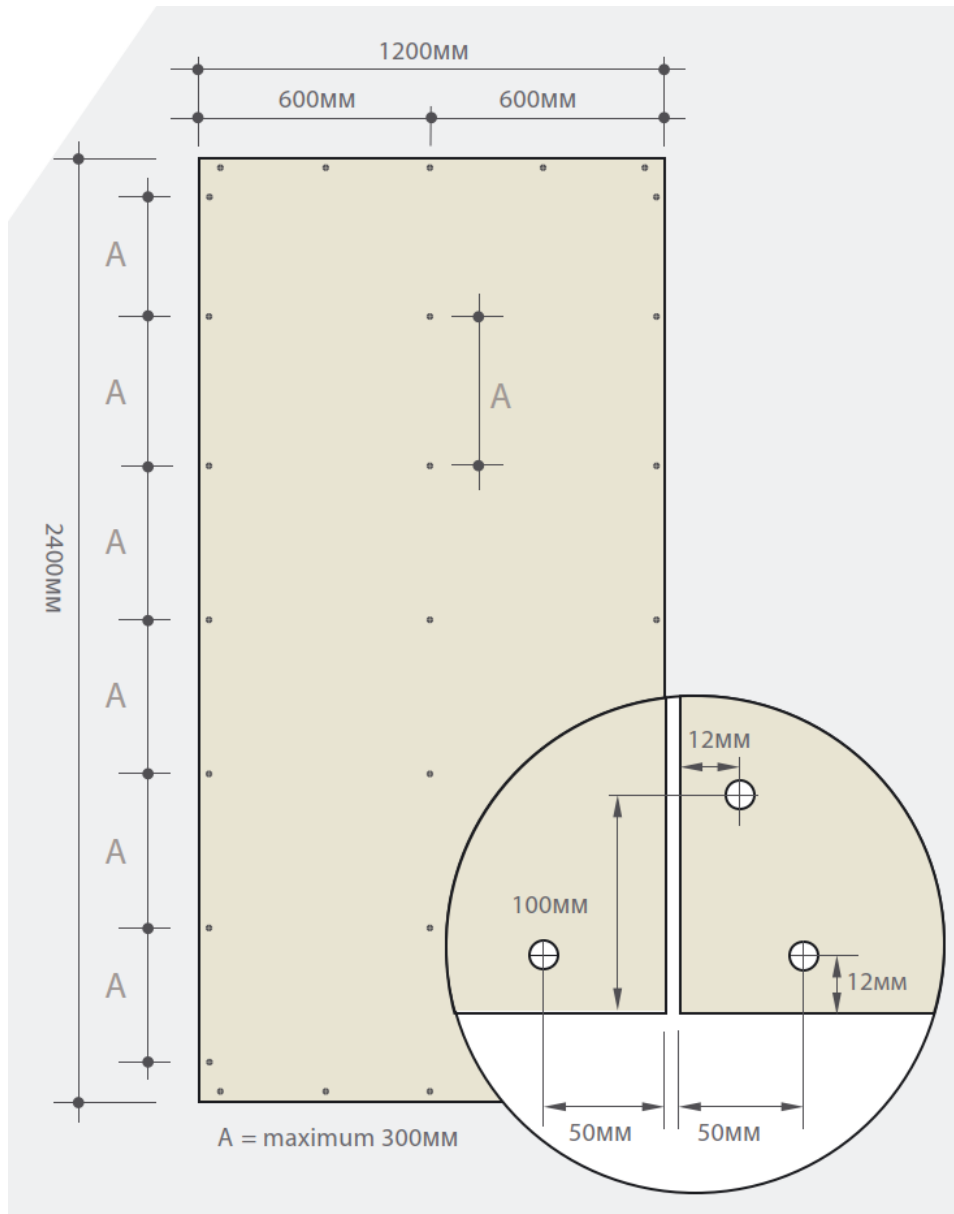
е) Застосування накладної рейки

Малюнок 4. 4 – Варіанти швів між ФЦП CEMENTEX

1 - стрічка гідроізоляційного матеріалу; 2 - еластична мастика (герметик)

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

4.1.10 Для забезпечення надійного закріплення плит CEMENTEX необхідною вимогою є дотримання необхідного кроку між кріпильними елементами та відстаней між ними і краями плит.



4.1.11 При подвійній обшивці, плити другого шару встановлюють зі зміщенням вертикального шва на півплити, тобто на 600 мм. Горизонтальні стики також виконують із розбіжністю швів мінімум 200 мм. Поперечні стики плит зовнішньої обшивки і першого шару внутрішньої обшивки з'єднують саморізами до підкладок із сталеві оцинкованої смуги розміром 1,2x60 мм.

4.1.12 Шви між плитами CEMENTEX рекомендується заповнювати еластичним герметиком Cementex Joint Adhesive або шпаклівкою Cementex PM Finisher з армуючою стрічкою Cementex Tape. Також прикривати їх декоративною металеві, дерев'яною або пластмасові рейкою (див. Малюнок 4.4).

4.1.13 Незалежно від способів поверхневого оздоблення плит, необхідно їх площину і грані покрити глибокопроникною ґрунтовкою Cementex PM Primer з урахуванням рекомендацій виробника цього матеріалу.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		8

б) Стіни з дерев'яним каркасом

4.1.14 Каркас стін складається із стояків і горизонтальних елементів (верхня і нижня обв'язки, перемички над віконними і дверними прорізами). Стояки в межах кожного поверху спираються на нижні обв'язки каркасу стіни.

Жорсткість каркасу забезпечується обшивкою каркасу плитами CEMENTEX, а також діагональними зв'язками жорсткості.

4.1.15 Переріз і крок стояків каркасу стін, а також товщину обшивки із ФЦП слід визначати за результатами розрахунку в залежності від висоти стояків, діючого на стіну навантаження і з урахуванням ваги теплоізоляційного шару. При цьому повинні враховуватися також розміри і вага пиломатеріалів згідно з ДСТУ Б В.1.2-3:2006 і їх міцнісні характеристики.

4.1.16 Елементи каркасу стін виконують із пиломатеріалів хвойних порід не нижче 2-го сорту згідно з ДСТУ Б В.1.2-3:2006.

Рекомендується застосовувати дерев'яні конструкції, оброблені антипіренами і антисептиками.

4.1.17 Стояки стін повинні бути суцільними по всій висоті поверху (окрім стояків, встановлених біля прорізів).

4.1.18 Обв'язки виконують із дощок товщиною не менше ніж 40 мм. В несучих стінах верхні обв'язки повинні складатися по висоті із двох дощок, нижні обв'язки – із однієї дошки.

4.1.19 З'єднання деталей каркасу здійснюється дюбелями, скобами, металевими пластинами або шипами. Обшивка із фіброцементних плит кріпиться до каркасу саморізами CEMENTEX 4,0x30 для деревини.

4.1.20 Теплоізоляційні плити URSA укладають між стояками, обв'язками, перемичками і обшивками врозпір. Для цього ширина теплоізоляційної плити повинна перевищувати розмір між стояками каркасу на 10 мм – 20 мм.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							9
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4.2 Зовнішні стіни з опорядженням тонкошаровою штукатуркою

4.2.1 При опорядженні тонкошаровою штукатуркою з товщиною шару 4,5 мм – 9,0 мм передбачається, що її основою, на яку вона наноситься, є навантажувальні мінераловатні плити товщиною 30 мм – 100 мм.

4.2.2 Теплоізоляційні плити кріплять приклеюванням до попередньо обгрунтовуваних плит CEMENTEX та додатково, тарілчастими дюбелями.

4.2.3 Для приклеювання мінераловатних плит до плит CEMENTEX рекомендується використовувати еластичні полімерцементні клейові суміші, які входять до переліку дозволених для застосування в багатошарових системах зовнішнього утеплення стін.

4.2.4 Клей треба наносити на мінераловатну плиту за допомогою штукатурного шпателя (шириною 4 см – 6 см) по всьому периметру плити з відступом від її країв на 2-3 см і, додатково, точковим нанесенням клею, рівномірно розподіленим на решті поверхні плити. При цьому площа приклеєної поверхні повинна становити не менше ніж 40 % від усієї площі плити.

4.2.5 Установку плит в проектне положення здійснюють їх притисканням до поверхні несучої частини стіни і вирівнюванням по висоті відносно одна одної трамбовками. Витікання клею за межі плити не допускається.

4.2.6 Вирівнювання теплоізоляційних плит по горизонталі може здійснюватися за допомогою тимчасово закріпленої до плит CEMENTEX дерев'яної рейки або з застосуванням цокольного профілю (виготовленого із алюмінію або оцинкованої сталі) товщиною 1,0 мм – 1,5 мм, який закріплюють дюбелями, розташованими з кроком не більше ніж 300 мм.

4.2.7 При установці цокольних профілів необхідно в стиках між ними залишати зазор шириною 2 мм – 3 мм. Для їх вирівнювання уздовж несучої частини стіни, необхідно застосовувати відповідні підкладні шайби із ПВХ, а для з'єднання профілів між собою – застосовувати пластмасові з'єднувальні елементи.

4.2.8 Після установки першого ряду теплоізоляційних плит на цокольний профіль, зазор між поверхнею несучої частини стіни і профілем необхідно заповнювати поліуретановою піною.

4.2.9 Теплоізоляційні плити укладають впритул одна до одної. У випадку, якщо між ними утворюються зазори більші ніж 2 мм, то їх необхідно заповнювати цим самим теплоізоляційним матеріалом або поліуретановою піною.

4.2.10 Установку і приклеювання теплоізоляційних плит треба виконувати з перев'язкою швів і виконанням зубчастого защемлення на зовнішніх і внутрішніх кутах стін.

4.2.11 Теплоізоляційні плити, які встановлюють у кутах віконних або двірних прорізів, повинні бути суцільними з вирізаними необхідними фрагментами за місцем. Не допускається стикувати плити на лініях вуглів віконних і двірних прорізів.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							10
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4.2.12 При опорядженні тонкошаровою штукатуркою необхідно дотримуватися таких вимог:

- штукатурка повинна мати нульову межу поширення вогню;
- тонкошарова штукатурка повинна мати товщину близько 5 мм і укладатися по закріпленій лугостійкій склосітці;
- штукатурка на висоту 2,5 м від планувальної відмітки повинна бути захищена від механічних пошкоджень.

4.2.13 Перед початком армування поверхні склосіткою утеплювач повинен бути додатково прикріплен до обшивки дюбелями-зонтами з металевим цвяхом діаметром 4,8 мм і довжиною анкерування 20 мм – 40 мм.

4.2.14 Установка дюбелів повинна виконуватися після повного висихання клеєвої суміші приклеювання мінераловатних плит. Термін висихання клеєвої суміші при температурі повітря 20 °С і відносній вологості 65 % становить не менше 72-х годин. Якщо у місцях стиків мінераловатних плит появляються нерівності, то перед встановленням дюбелів ці нерівності потрібно прошліфувати.

4.2.15 Зовнішні кути будинку з встановленими теплоізоляційними плитами, а також кути двірних і віконних прорізів підсилюють армувальними лугостійкими пластмасовими кутиками з наклеєною лугостійкою скло сіткою. Кутики встановлюють впритул один до одного з напуском сітки в місцях стиків на 10 см.

4.2.16 Після встановлення підсилювальних кутиків, на площині косяків двірних і віконних прорізів наклеюють підсилювальну діагональну армувальну сітку розміром 200x300 мм. При цьому підсилювальну сітку у кутах віконних і двірних прорізів наклеюють без напуску на пластмасову частину кутика.

4.2.17 Фізико-технічні характеристики армувальних лугостійких склосіток повинні відповідати характеристикам, наведеним в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Найменування показника, од. вимірювання	Необхідні фізико-технічні характеристики склосіток	
	Стандартних	Підсилених
1 Щільність, г/м ²	155	250
2 Товщина номінальна, мм	0,47	0,9
3 Розміри чарунок, мм	3,5-5x3,5-5	6-8,5x6-8,5
4 Розривне навантаження у вихідному стані, Н/5 см, не менше:	по основі	1900
	по утку	1900
5 Розривне навантаження після «швидкого» тестування ^{*)} , Н/5 см, не менше:	по основі	1250
	по утку	1250
6 Розривне навантаження після 28 діб витримки у 5 % розчині NaOH при температурі (18-30) °С, Н/5 см, не менше:	по основі	100
	по утку	900
*) після витримки протягом 6-ти год при рН=12,5 (NaOH-0,88 г; КОН-3,45 г; Са(ОН) ₂ -0,48 г) при температурі 80°С і відносній вологості 50 %		
Примітка. Дані ТДВ «СІНІАТ»		

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							11
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4.2.18 При улаштуванні штукатурного шару, на поверхню закріпленого утеплювача наносять спочатку базовий шар товщиною 2 мм – 3 мм армуючої штукатурної полімерцементної суміші, які дозволені для застосування в багатошарових системах зовнішнього утеплення фасадів). На свіжий шар армуючої штукатурної полімерцементної суміші укладають фасадну сітку із лугостійкого скловолокна (з напуском сусідніх полотен не менше ніж на 100 мм) і занурюють її в разчинну суміш. За необхідності, наносять другий шар армуючої штукатурної полімерцементної суміші товщиною до 3 мм. Поверхню вирівнюють і загладжують так, щоб склосітка знаходилась всередині штукатурного шару. Сумарна товщина штукатурного шару, армованого склосіткою, повинна становити не менше ніж 4,5 мм.

4.2.19 Після технологічної перерви (терміном не менше ніж 72 год), необхідної для висихання штукатурного шару, на його поверхню наносять фасадну адгезійну ґрунтівку з кварцевим піском.

Нанесення на обґрунтовану поверхню декоративної штукатурки виконують після технологічної перерви терміном не менше ніж 72 год.

4.2.20 Для декоративної штукатурки можна застосовувати суміші які рекомендовані в системах утеплення фасадів з урахування типу утеплювача. Товщина шару декоративної штукатурки, як правило, є порівнянною з розмірами зерен мінерального наповнювача.

4.2.21 Роботи по нанесенню декоративної штукатурки виконують при температурі повітря від +5 до +30 °С (для кольорових штукатурок – від + 9 °С) і відносній вологості не більше ніж 80 %.

4.2.22 При виконанні робіт слід уникати нанесення декоративної штукатурки на ділянках фасаду, які знаходяться під дією прямих сонячних променів, вітру або дощу. Для захисту від цих впливів потрібно закривати будівельне риштування вітрозахисною сіткою або плівкою.

4.2.23 Свіжонанесений шар декоративної штукатурки необхідно захищати від прямого попадання дощу, а також від пересихання під дією прямих сонячних променів: протягом однієї доби – для штукатурок «біла» і «під пофарбування» і протягом трьох діб – для кольорової штукатурки.

4.2.24 Фарбування висушеної штукатурки виконують силікатною фасадною фарбою або силіконовою фасадною фарбою.

4.2.25 Між штукатурним шаром і елементами заповнення прорізів (віконних і двірних) розташовують самоклеючий профіль із ПВХ з ущільнювальною стрічкою або улаштовують зазор на всю товщину штукатурки, який заповнюють ущільнювальною стрічкою, герметиком, вулканізаційними мастиками тощо.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							12
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4.2.26 На ділянках фасаду, де передбачається облицювання плиткою, штукатурний шар на висоту 2,5 м від планувальної відмітки повинен мати товщину не менше ніж 7 мм і з застосуванням додаткового шару лугостійкої склосітки. Для першого шару рекомендується застосовувати підсилену склосітку з щільністю не менше ніж 250 г/м². Цю сітку додатково закріплюють дюбелями у кількості не менше ніж 2 шт/м².

4.2.27 Опорядження утепленого цоколя рекомендується виконувати із матеріалів підвищеної міцності і стійкості до стирання і які допускають їх очищення і миття. Наприклад, плит із натурального або штучного каменю, керамічної або скляної плитки, мозаїчної штукатурки тощо. При цьому допустиме навантаження від цього облицювання не повинно перевищувати 40 кг/м².

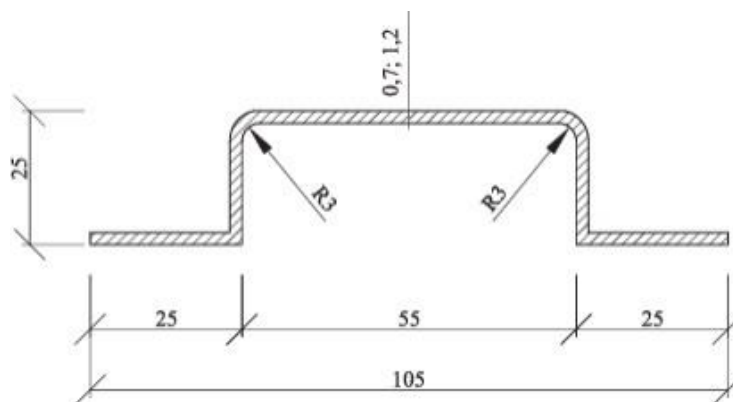
Не рекомендується застосовувати матеріали для облицювання темного кольору з низькою світловідбивною здатністю.

4.2.28 Парапети, пояси, підвіконники тощо повинні мати надійні зливники із пластику, міді, оцинкованої сталі тощо, які забезпечують відвід атмосферної вологи і виключають можливість її стікання безпосередньо по стіні.

4.3 Зовнішні стіни з опорядженням сайдінгом

4.3.1 Фасадне опорядження сайдінгом може бути виконане на каркасних стінах (з металевим або дерев'яним каркасом), облицьованих плитами CEMENTEX і утеплених мінераловатними плитами (див. розділ 4.1.). Сайдінг прикріплюють за допомогою П-подібних напрямних.

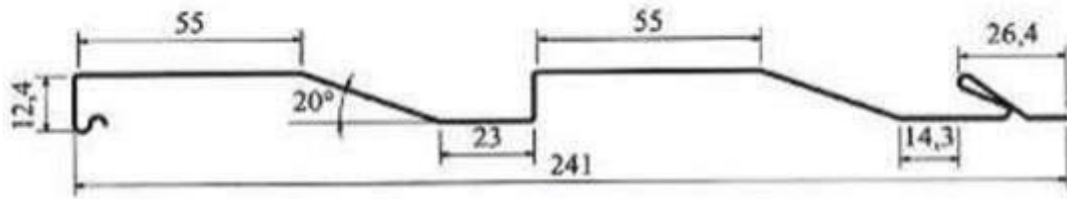
П-подібну напрямну виготовляють із металевої пластини товщиною 0,7 мм або 1,2 мм (див. Малюнок 4.5).



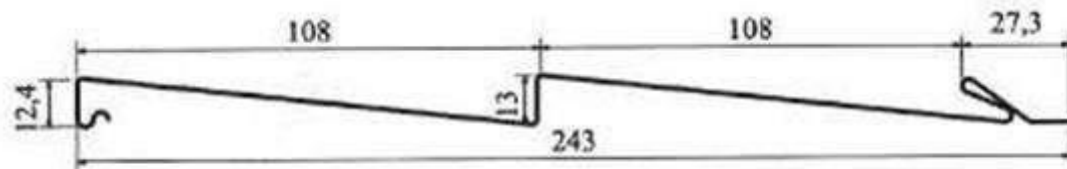
Малюнок 4.5 – П-подібна напрямна

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							13
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

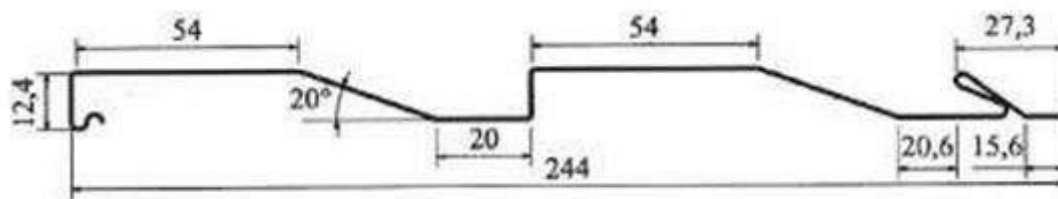
4.3.2 При облицюванні стін сайдінгом (див. рис. 4.6 – 4.9), використовують добірні елементи, представлені на рисунках 4.10 – 4.19).



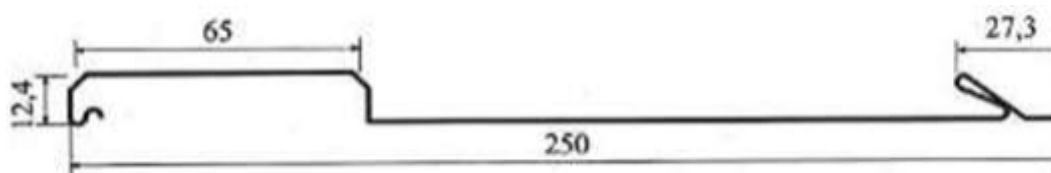
Малюнок 4.6 - ПГС-01-258 Сайдінг "AC"



Малюнок 4.7 - ПГС-02-258 Сайдінг "B"



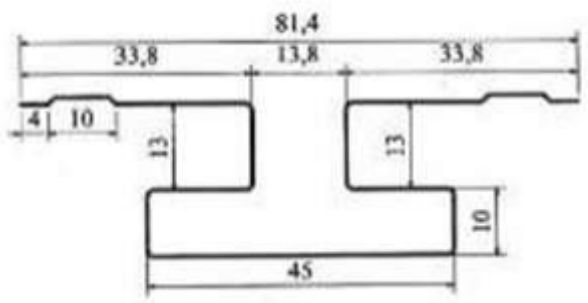
Малюнок 4.8 - ПГС-03-258 Сайдінг "C"



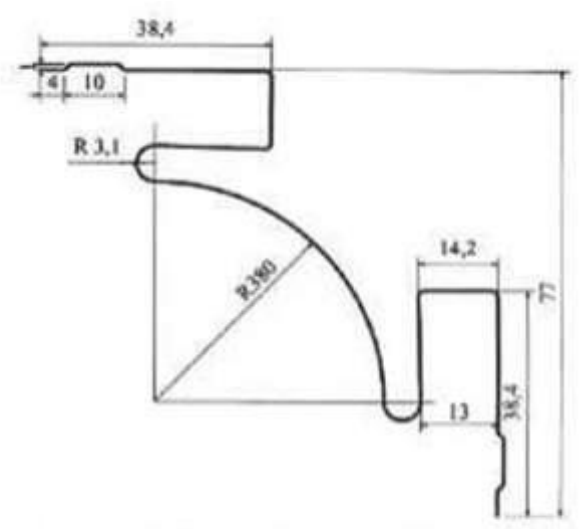
Малюнок 4.9 - ПГС-04-258 Сайдінг « D »

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

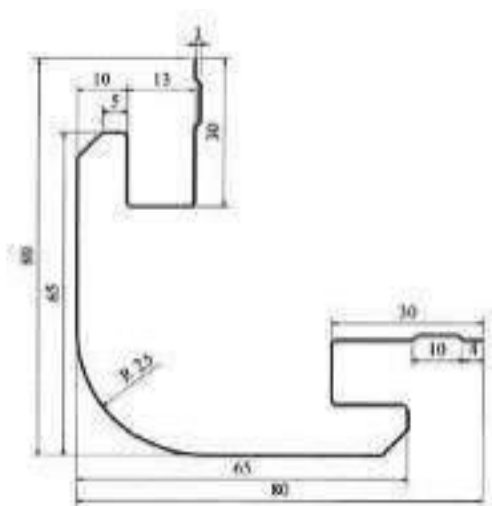
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-ПЗ



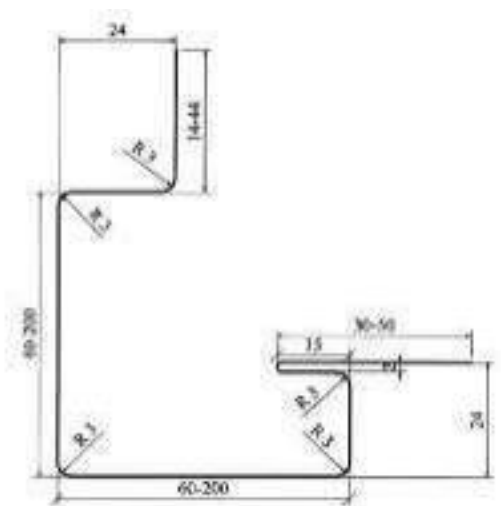
Малюнок 4.10 - ПГС-01-254
єднувальна планка



Малюнок 4.11 - ПГС-01-256
Внутрішній вугол

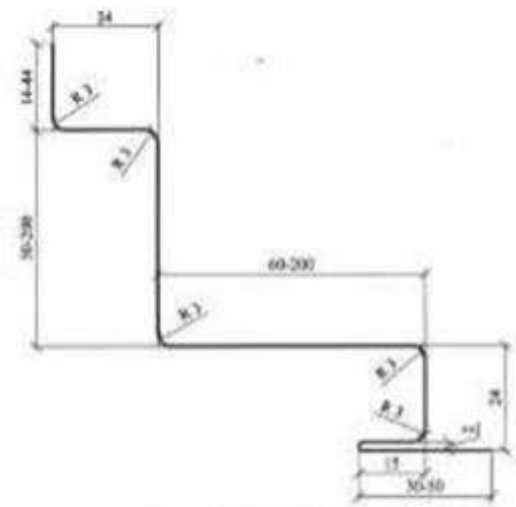


Малюнок 4.12 - ПГС -01-257
Зовнішній вугол

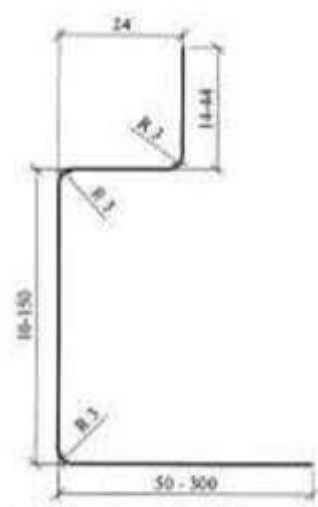


Малюнок 4.13 - ПГС -01-261
Зовнішній вугол

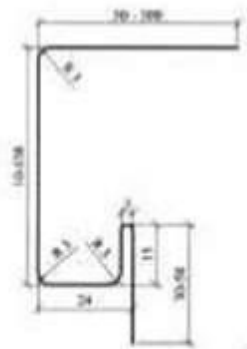
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата



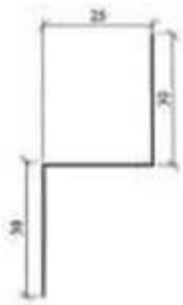
Малюнок 4.14 - ПГС-01-262
Внутрішній вугол



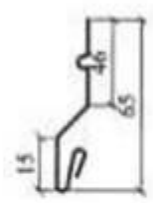
Малюнок 4.15 - ПГС-01-263
Обрамлення ліве



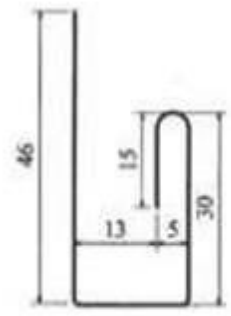
Малюнок 16 - ПГС-01-264
Обрамлення праве



Малюнок 4.17 - ПГС-01-265
Профіль стику і зливника



Малюнок 4.18 - Початкова планка



Малюнок 4.19 - Обрамлення

4.3.3 Облицювання сайдінгом виконується горизонтальним розташуванням основних профілів сайдінгу.

Стикування панелей сайдінгу здійснюється з застосуванням з'єднувальної планки, яка, як і панель сайдінгу, закріплюється до П-подібних напрямних заклепками або саморізами.

4.3.4 Стики панелей сайдінгу у кутах стін виконуються з застосуванням стикувальних елементів для внутрішнього і зовнішнього вуглів, які кріпляться заклепками або саморізами до П-подібних напрямних каркасу. Крок кріплення заклепками або саморізами визначається розрахунком в залежності від величини вітрового навантаження. З зовнішнього боку, по периметру віконних і двірних прорізів, закріплюють заклепками сталеві елементи рами обрамлення прорізів. При цьому сполучення панелі сайдінгу з верхнім елементом рами обрамлення прорізу виконується з застосуванням профілю стику і зливника.

4 4 Зовнішні стіни з опорядженням вентфасад

4.4.1 Стіни з вентиляльованим повітряним прошарком включають несучу частину, виконану із повнотілої керамічної цегли, бетонних блоків або монолітного залізобетону, металевий або дерев'яний каркас, теплоізоляційний шар, вітрозахисну плівку і захисний облицювальний екран із фіброцементних плит CEMENTEX з фасадною фарбою.

4.4.2 Каркас для облицювання складається із кронштейнів, напрямних елементів і клямерів для кріплення облицювання.

4.4.3 Кронштейни і напрямні каркасу облицювання, а також кляймери для закріплення плит облицювання повинні виготовлятися із нержавіючої або оцинкованої сталі. Товщина притискачів клямерів повинна становити не менше ніж 1 мм, а ширина притиску – не менше ніж 10 мм.

4.4.4 Кронштейн має рухому вставку, яка дозволяє здійснювати регулювання встановлення напрямних у заданій площині. Довжина рухомої вставки встановлена, виходячи із товщини теплоізоляційного шару: від 50 мм до 270 мм.

4.4.5 Крок кронштейнів по горизонталі рекомендується приймати рівним 600 мм, а по вертикалі – не менше ніж 1400 мм.

4.4.6 Кронштейни кріплять до несучої частини стіни анкерними дюбелями, кількість яких визначається розрахунком в залежності від величини вітрового навантаження і ваги облицювання з урахуванням каркасу.

4.4.7 Стандартна довжина напрямних елементів становить 3000 мм. Напрямні елементи кріплять до кронштейнів двома витяжними заклепками діаметром 3,2 мм – 4,8 мм. При цьому довжина вільного кінця прямої (від місця закріплення до кронштейну) не повинна перевищувати 300 мм.

4.4.8 Стики напрямних по вертикалі здійснюються за допомогою вставок. При цьому між окремими напрямними передбачається зазор шириною 8 мм – 10 мм.

4.4.9 При прихованому кріпленні облицювального шару, після встановлення вертикальних напрямних у проектне положення, до них прикріплюють на заклепках горизонтальні напрямні елементи.

4.4.10 Мінераловатні теплоізоляційні плити прикріплюють до несучої частини стіни тарілчастими дюбелями. Схема установки теплоізоляційних плит і тарілчастих дюбелів представлена у розділі 1.4 (стор. 70).

4.4.11 Для запобігання продуванню і зволоженню мінераловатних плит, на них зверху закріплюють тарілчастими дюбелями дифузійно-гідроізоляційну плівку. Плівку укладають в один шар з напуском сусідніх полотен в зоні стиків шириною не більше ніж 100 мм – 150 мм.

4.4.12 При облицюванні плитами CEMENTEX застосовують відкритий спосіб їх кріплення. Кляймери, розташовані з кроком, що відповідає розмірам плит облицювання, прикріплюють до напрямних на заклепках. При цьому конструкція кляймера обумовлює величину горизонтального і вертикального зазорів між плитами в залежності від їх розмірів.

4.4.13 Фіксація плит у проектному положенні забезпечується по вертикалі регулювальним гвинтом опорного елемента, а по горизонталі – за допомогою вільного переміщення опорного елемента уздовж горизонтальної прямої.

4.4.14 Конструктивне рішення стін з вентиляльованим повітряним прошарком і облицюванням плитами CEMENTEX розроблені на основі системи "ДИАТ".

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							17
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

5 ПЕРЕГОРОДКИ

5.1 Перегородки являють собою конструкцію, яка включає металевий або дерев'яний каркас, обшивку із фіброцементних плит CEMENTEX та шар тепло-звукоізоляційного матеріалу URSA DF39 SILVER або URSA DF 45, укладеного у проміжки між обшивками. До металевому або до дерев'яного каркасу фіброцементні плити кріпляться саморізами SINIAT CEMENTEX 3,9x35 чи інших розмірів.

5.2 У металевому каркасі застосовують оцинковані профілі NIDA (ТУ У 27.3-23764970-023:2011) стандартної довжини 3000 мм і 4000 мм. Металевий каркас складається із стояків, виконаних із профілів NIDA C(CW) 50/50, NIDA C(CW)75/50 або NIDA C(CW)100/50, і напрямних профілів NIDA U(UW) 50/40, NIDA U(UW) 75/40 або NIDA U(UW)100/40.

5.3 Стояки і напрямні дерев'яного каркасу виконують із брусків перерізом 60×50 мм та 60×40 мм відповідно, виготовлених із хвойних порід дерев не нижче 2 сорту згідно з ДСТУ Б В.1.2-3:2006. Бруски каркасу повинні бути оброблені антипіренами і антисептиками у відповідності з вимогами ДБН В.2.6-161: 2017 . Вологість деревини не повинна перевищувати 12 – 13 %.

5.4 Кріплення напрямних металевих профілів (ТУ У 27.3-23764970-023:2011) або дерев'яних брусків каркасів до підлоги і стелі, а також стояків, прилеглих до стін або колон, слід виконувати за допомогою анкерних дюбелів, розташованих з кроком не більше ніж 1000 мм. У всякому разі повинно бути не менше ніж 3 кріплення на один профіль (або брусок).

5.5 З метою підвищення звукоізоляції перегородок слід застосовувати ущільнювальну стрічку NIDA між напрямними профілями каркасу і перекриттями, а також в місцях сполучення каркасу зі стінами.

5.6 Стояки NIDA C(CW) каркасу встановлюють між верхнім та нижніми напрямними профілями NIDA U(UW) з кроком 600 мм (за необхідності, крок встановлення стояків може бути меншим і становити 400 мм або 300 мм).

5.7 Кріплення металевих стояків до напрямних профілів слід виконувати методом «просікання з відгинанням» або саморізами NIDA FLAT HEAD, а дерев'яних стояків – дюбелями або саморізами NIDA по дереву.

5.8 Для підвищення звукоізоляції перегородок, проміжок між плитами обшивок заповнюють тепло-звукоізоляційним матеріалом URSA DF39 SILVER або URSA DF 45.

Як звукопоглинальний матеріал рекомендується застосовувати мінераловатні плити щільністю 30 – 50 кг/м³. При цьому товщина звукопоглинального матеріалу повинна бути не меншою ніж половина ширини проміжку між обшивками.

Для досягнення максимальної звукоізоляції перегородки, при даному її конструктивному рішенні, рекомендується повністю заповнювати проміжок між обшивками тепло-звукоізоляційним матеріалом URSA DF39 SILVER або URSA DF 45.

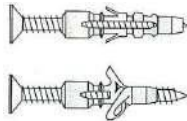
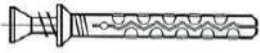

5.9 Кріплення каркасу перегородок до несучих конструкцій (стін, перекриттів) здійснюють анкерними дюбелями, характеристики яких наведені у таблиці 5.1.

5.10 Кріплення фіброцементних плит CEMENTEX до каркасу перегородок здійснюють саморізами CEMENTEX, наведеними у таблиці 5.2, або гвинтовими оцинкованими гвинтами діаметром від 2,5 мм.

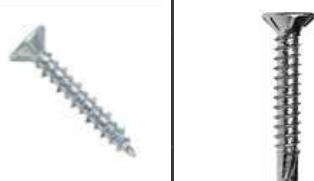
Горизонтальні і вертикальні стики фіброцементних плит CEMENTEX розташовують «врозбіг» відповідно розмірам системи каркасу.

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Аркуш

Таблиця 5.1

Найменування і тип гвинта (дюбеля)		Зображення гвинта і дюбеля	
Для кріплення NIDA U	d = 6 мм, під гвинт Ø 3 – 4 мм		Дюбель універсальний
Для кріплення профілю NIDA U до несучих конструкцій	d = 6 мм, довжина 35, 40, 50, 70 мм; d = 8 мм, довжина 80 мм		Дюбель анкерний пластмасовий
Для кріплення профілю NIDA U до несучих конструкцій (з межею вогнестійкості понад 45 хвилин)	d = 6 мм, довжина 49мм		Дюбель анкерний металевий

Таблиця 5.2

Товщина шару листів обшивки, мм		Тип саморізу			Саморіз CEMENTEX для деревини DIN 7982	Саморіз CEMENTEX для металу DIN 7504
		для деревини	для металу товщиною, мм			
				до 0,7	0,7 – 2,2	
одинарний	до 10	4x30	3,9x35	4,2x30		
	12	4x30	3,9x35	4,2x30		
подвійний	10+10	4x30+4x30	3,9x35+3,9x35	4,2x30+4,2x30		
	12+12	4x30+4x30	3,9x35+3,9x35	4,2x30+4,2x30		

5.11 Шви між плитами обшивки слід заповнювати еластичною шпаклювальною сумішшю Cementex PM Finisher з армуючою стрічкою Cementex Tape. Подальше шпаклювання поверхні під фарбування виконують теж сумішшю Cementex PM Finisher.

5.12 До початку монтажу перегородок, усі будівельні роботи, пов'язані з «мокрими» процесами, повинні бути закінчені. Монтаж перегородок здійснюється до улаштування чистового покриття підлоги в умовах сухого або нормального температурно-вологісного режиму.

5.13 Вибір конструктивного рішення перегородок на металевому каркасі, в залежності від вимог щодо їх звукоізоляції, слід здійснювати за таблицею, наведеною у розділі 2.1 (стор. 86).

5.14 Сфера застосування перегородок визначається у залежності від вимог нормативних документів щодо пожежної безпеки і захисту від шуму. Межі вогнестійкості перегородок на металевому каркасі наведені в таблиці в розділі 2.1 (стор. 91).

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		19

6 КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПОКРИТТІВ.

В альбомі розглядаються конструкції покриттів з несучими збірними залізобетонними плитами (або монолітними залізобетонними плитами) та сталевими профільованими настилами з утеплювачем мінераловатним чи аналогом та покрівлею із рулонних матеріалів.

В цілому, покриття включає такі основні конструктивні елементи (шари):

- несучу основу (залізобетонні плити або сталеві оцинковані профільовані настили);
- пароізоляційний шар (згідно з розрахунком);
- теплоізоляційний шар із навантажувальних мінераловатних плит щільністю 40 кг/м³ – 100 кг/м³, укладених між балками із сталевого термопрофілю, по яких зверху закріплюється збірна стяжка із фіброцементних плит CEMENTEX. Або теплоізоляційний шар із навантажувальних мінераловатних плит щільністю 110 кг/м³–140 кг/м³ з укладеною по ньому насухо збіркою стяжкою із плит CEMENTEX;
- покрівлю із рулонних матеріалів.

6.1 Залізобетонні покриття з рулонною покрівлею

6.1.1 До початку проведення теплоізоляційних робіт, на цих ділянках повинні бути виконані і прийняті всі будівельно-монтажні роботи, включаючи замонолічування швів між плитами, установку і закріплення до плит чаш водостічних воронки, компенсаторів деформаційних швів, патрубків (або стаканів) для пропуску інженерного обладнання тощо. Цегляні парапети повинні бути обштукатурені і мати необхідні закладні деталі.

6.1.2 Поверхня основи із збірних залізобетонних плит або монолітного залізобетону повинна бути вирівняною, а стики між плитами зачеканені цементно-піщаним розчином марки не нижче ніж М50 (ДСТУ Б В.2.7-23-95) або легким бетоном класу не нижче ніж В 7.5 . Похил покрівлі може бути виконаний з використанням цементно-піщаного розчину, легкого бетону, теплоізоляційного матеріалу або за допомогою термопрофілів.

6.1.3 Перед укладанням пароізоляційного шару із рулонних бітумних матеріалів, усі поверхні із бетону і цементно-піщаного розчину повинні бути обґрунтовані бітумним праймером.

6.1.4 До залізобетонних плит покриття закріплюють дюбелями сталеві балки (лаги) із термопрофілю, застосування яких сприяє зниженню тепловтрат. Крок балок і товщину збіркої стяжки із ФЦП визначають в залежності від величини діючого навантаження.

6.1.5 При укладанні теплоізоляційних плит у два або більше шари, їх треба розташовувати «врозбіг» із щільним приляганням одна до одної і до стінок термопрофілів. Напусток між шарами повинен становити 1/2 – 1/3 від поверхні плити.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							20
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

6.1.6 Теплоізоляційні плити приклеюють (точково або смугами) до основи, а також між собою (якщо плити укладають у два або більше шари) гарячим бітумом будівельних марок з температурою розм'якшення (по методу «кільце і куля») не менше ніж 80°C. При наклеюванні плити щільно притискають до основи і одна до одної. Точкове або смугове приклеювання повинно бути рівномірно розподіленим по площі плит. При цьому площа приклеєних поверхонь плит повинна становити від 25 % до 35 % від усієї площі плит.

6.1.7 Жорсткість каркасу із термопрофілів, після укладання плит теплоізоляції, забезпечується встановленням діагональних сталевих зв'язків.

6.1.8 Збірну стяжку із ФЦП CEMENTEX прикріплюють до каркасу саморізами CEMENTEX. Між плитами CEMENTEX повинні бути передбачені температурно-усадочні шви шириною до 3 мм заповненні герметиком Cementex Joint Adhesive. Зверху на ці шви необхідно наклеювати смуги рулонного матеріалу шириною 100 мм – 150 мм.

6.1.9 Для забезпечення необхідної адгезії рулонних покрівельних матеріалів, усі поверхні збірної стяжки повинні бути обґрунтовані праймером два рази. Праймер наносять на суху і знепилену поверхню за допомогою фарбувального розпилювача або вручну щіткою.

6.1.10 Покрівля може бути багат шаровою із рулонних бітумно-полімерних матеріалів або одношаровою – із полімерних рулонних матеріалів.

6.1.11 Наклеювання бітумного рулонного килима слід виконувати методом підплавлення. Захисний шар може бути виконаний із гравію з фракцією 5 мм – 10 мм товщиною 10 мм або із крупнозернистої посипки, занурених в 2-х міліметровий шар гарячої бітумної антисептованої мастики.

Захисний шар покрівель, що експлуатуються, виконують із бетонних плиток, цементно-піщаного розчину або асфальтобетону.

6.1.12 При улаштуванні одношарової покрівлі із полімерних матеріалів методом наклеювання, збірну стяжку із ФЦП CEMENTEX необхідно погрунтувати сумішшю клеючої мастики і розчинника у співвідношенні за масою 1:3 (витрата мастики – 200 г/м²).

6.1.13 На ділянках прилягання покрівлі до парапетів, деформаційних швів, та інших конструктивних елементів, основою для покрівлі повинні бути рівні поверхні конструкцій і похилі бортики висотою не менше ніж 100 мм (під кутом 45°), виконані із теплоізоляційного матеріалу, що застосовується для утеплення покриття, або із цементно-піщаного розчину чи легкого бетону. Бортики, виконані із теплоізоляційних матеріалів, повинні бути приклеєні до основи покрівлі.

6.1.14 Максимально допустима площа покрівлі із рулонних і мастичних матеріалів груп горючості Г-3 і Г-4 (при загальній товщині водоізоляційного килима до 8 мм) і яка не має захисного шару із гравію або крупнозернистої посипки, а також максимальна допустима площа ділянок, розділених протипожежними поясами (стінами), не повинна перевищувати величин, наведених у таблиці 6.1.

6.1.15 Протипожежні пояси повинні бути виконані аналогічно захисним шарам покрівель, що експлуатуються, і шириною не менше ніж 6 м. Пояси повинні перерізати основу покрівлі (у тому числі і теплоізоляційний шар), виконану із матеріалів груп горючості Г-3 і Г-4, на всю товщину цих матеріалів.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							21
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

Таблиця 6.1

Група горючості (Г) і поширення полум'я (РП) водоізоляційного килима покрівлі, не нижче	Група горючості матеріалу основи під покрівлю	Максимально допустима площа покрівлі без гравійного шару або крупнозернистої посипки, а також ділянок покрівлі, розділених протипожежними поясами, м ²
Г2; РП2	НГ; Г1	без обмежень
	Г2; Г3; Г4	10 000
Г3; РП2	НГ; Г1	10 000
	Г2; Г3; Г4	8 500
Г3; ПВ3	НГ; Г1	5 200
	Г2	3 600
	Г3	2 000
	Г4	1 200
Г4	НГ; Г1	3 600
	Г2	2 000
	Г3	1 200
	Г4	400

Примітка. Дані ТДВ «СІНІАТ»

6.2 Покриття з профільованим настилом і рулонною покрівлею

6.2.1 Покриття включає такі основні конструктивні елементи (шари):

- сталевий профільований настил;
- пароізоляційний шар (згідно з розрахунком);
- прогони із термопрофілів;
- теплоізоляційний шар із невантажувальних мінераловатних плит щільністю 30 кг/м³ – 50 кг/м³, укладених між балками із сталевого термопрофілю, по яких зверху закріплюється збірна стяжка із фіброцементних плит CEMENTEX. Або теплоізоляційний шар із навантажувальних мінераловатних плит щільністю 110 кг/м³–140 кг/м³ з укладеною по ньому насухо збірною стяжкою із плит CEMENTEX.

- збірну стяжку із ФЦП CEMENTEX;
- водоізоляційний килим із рулонних матеріалів.

6.2.2 У місцях прилягання профнастилу до стінок парапетів, до деформаційних швів, до водостічних воронки, а також з кожного боку гребіння і розжолобка, слід передбачати заповнення порожнин ребер настилів (з боку теплоізоляційного шару) заглушками із негорючих мінераловатних або скловолокнистих матеріалів на довжину 250 мм.

6.2.3 Перед улаштуванням пароізоляції, поверхні сталевих профільованих настилів повинні бути очищені від пилу і будівельного сміття і знежирені розчинником, а полицки настилів – обґрунтовані бітумним праймером.

6.2.4 Балки (лаги) із сталевих гнутих термопрофілів прикріплюють до полицок профнастилу на саморізах.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							22
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

6.2.5 Теплоізоляційні мінераловатні плити точково приклеюють до поверхні пароізоляційного шару із рулонних бітумних матеріалів.

Точкове приклеювання виконується підплавленням покривного бітумного шару рулонного матеріалу. Точки приклеювання повинні бути рівномірно розподіленими по площині плит. Площа приклеєної поверхні плит повинна становити 25 % – 35 % від усієї площі плит. Стики плит повинні знаходитися на поличках профнастилу.

6.2.6 Жорсткість каркасу забезпечується у відповідності з рекомендаціями, викладеними в п. 6.1.7.

6.2.7 Збірну стяжку із фіброцементних плит CEMENTEX прикріплюють до балок (лаг) із термопрофілю саморізами CEMENTEX. Відстань між прогонами і товщину збірної стяжки із ФЦП визначають за результатами розрахунку в залежності від діючого навантаження.

6.2.8 Для забезпечення необхідної адгезії рулонних покривельних матеріалів, усї поверхні основи із збірної стяжки повинні бути покриті холодними ґрунтувальними матеріалами (праймерами).

Ґрунтівка повинна наноситися на суху і знепилену поверхню за допомогою фарбувального розпилювача або вручну щіткою.

6.2.9 Улаштування рулонної покрівлі слід виконувати у відповідності з вказівками, наведеними у розділі 6.1.

7 КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ГОРИЩНИХ ПЕРЕКРИТТІВ

7.1 У разі дерев'яного горищного перекриття, мінераловатні плити укладають між дерев'яними балками, а зверху балок укладають фіброцементні плити CEMENTEX. Фіброцементні плити прикріплюють до балок саморізами з кроком 300 мм. Товщину фіброцементних плит і відстань між балками визначають за результатами розрахунку в залежності від навантаження на перекриття.

7.2 У разі залізобетонного горищного перекриття, збірну стяжку із фіброцементних плит укладають безпосередньо на теплоізоляційні навантажувальні мінераловатні плити.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							23
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

8 КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПІДЛОГ

8.1 Підлоги на лагах з тепло-звукоізоляційним шаром можуть бути улаштовані на підстильному бетонному шарі (в підлогах по ґрунту), безпосередньо на залізобетонних перекриттях або з спиранням на стовпчики під лаги (крок стовпчиків не повинен перевищувати 300 мм).

8.2 У підлогах на лагах як теплоізоляційний і звукопоглинаючий матеріал можна застосовувати мінераловатні плити URSA або інші щільністю 30 кг/м³–50 кг/м³ з коефіцієнтом теплопровідності $\lambda_A = 0,041$ Вт/(м·К) та $\lambda_B=0,045$ Вт/(м·К) або пінополістирольні плити щільністю 25 кг/м³–30 кг/м³ з коефіцієнтом теплопровідності $\lambda_A= 0,035$ Вт/(м·К) та $\lambda_B = 0,038$ Вт/(м·К).

Тепло-звукопоглинальні плити укладають між дерев'яними або металевими лагами.

8.3 Мінераловатні плити укладають, як правило, на шар гідроізоляції із рулонного бітумного або бітумно-полімерного матеріалу.

8.4 По металевих або дерев'яних лагах укладають збірну стяжку із фіброцементних плит, по якій улаштовують фінішне покриття підлоги.

Якщо до міжповерхових перекриттів з підлогою на лагах висуваються вимоги щодо ізоляції ударного шуму, то лаги необхідно встановлювати на пружний звукоізоляційний шар з характеристиками, визначеними за результатами розрахунку.

8.5 У разі укладання підлог безпосередньо на залізобетонні плити міжповерхових перекриттів, і якщо до цих міжповерхових перекриттів висуваються вимоги щодо ізоляції ударного шуму (наприклад, в житлових будинках, офісах тощо), то для забезпечення необхідної звукоізоляції від ударного шуму треба обов'язково застосовувати конструкції підлог, укладених на плиту перекриття на пружному звукоізоляційному шарі (плаваючі підлоги). Параметри звукоізоляційного шару визначають розрахунком в залежності від характеристик звукоізоляційного матеріалу і необхідної звукоізоляції.

8.5.1 У конструкціях плаваючих підлог із збірною стяжкою із фіброцементних плит CEMENTEX, в якості звукоізоляційного шару можуть бути застосовані мінераловатні плити щільністю 90 кг/м³–140 кг/м³, пінополістирольні плити щільністю 35 кг/м³–50 кг/м³, засипки із спученого керамзиту дрібної фракції щільністю близько 250 кг/м³, полотна із хімічно або фізично зшитого пінополіетилену, м'які деревноволокнисті плити тощо.

Звукоізоляційний матеріал укладають на попередньо вирівняну поверхню плити перекриття або, за необхідності, – на шар пароізоляції.

Збірну стяжку із фіброцементних плит укладають безпосередньо на пружний звукоізоляційний шар.

8.5.2 Збірну стяжку плаваючої підлоги виконують із фіброцементних плит CEMENTEX стандартних розмірів: 2400×1200 мм. Одношарову збірну стяжку виконують із фіброцементних плит CEMENTEX товщиною 18 мм – 20 мм, а двошарову – із плит товщиною 8 мм – 12 мм.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							24
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

8.5.3 При двошаровій збірній стяжці монтажний клей наносять суцільним шаром під кожну плиту другого шару з подальшим кріпленням другого шару до плит першого шару самонарізними гвинтами FixDens 4,2x25 мм і розміщених з кроком 300 мм. Самонарізні гвинти повинні мати антикорозійне покриття. Місця встановлення гвинтів і стики плит CEMENTEX зарівнюють шпаклівкою Cementex PM Finisher або герметиком Cementex Joint Adhesive.

Перший шар ФЦП укладають з зазором не більше ніж 1 мм.

8.5.4 Плити другого шару укладають упоперек відносно першого шару з мінімальним зазором так, щоб ці плити перекривали хрестоподібні стики першого шару. При цьому розбіг стиків повинен бути не меншим ніж 250 мм.

8.5.5 У місцях примикання плаваючої підлоги із збірною стяжкою із ФЦП до стін, необхідно забезпечувати між фіброцементними плитами і стінами зазор шириною 10 мм – 20 мм по всьому периметру приміщення.

8.5.6 У таблиці, наведеній в розділі 6.2 (стор. 161), наведені розрахункові значення поліпшення ізоляції ударного шуму міжповерхових перекриттів завдяки улаштуванню плаваючих підлог зі збірною стяжкою із фіброцементних плит CEMENTEX.

8.6 У підлогах без звукоізоляційного шару (які укладають на плити перекриттів з ненормованою звукоізоляцією) збірну стяжку із фіброцементних плит CEMENTEX укладають по монолітній самовирівнювальній стяжці і закріплюють до основи за допомогою клеїв або бітумнополімерної мастики.

8.7 Необхідність застосування пароізоляції в кожному конкретному випадку повинна визначатися розрахунком опору паропроникненню у відповідності з вимогами ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель».

9 ОГОРОДЖУВАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ МАНСАРД

9.1 Несучі конструкції мансард можуть бути виконані із залізобетону, дерева або металу.

9.2 У поперечнику несучі конструкції мансард являють собою раму. Крок рам і переріз їх елементів визначаються статичним розрахунком.

9.3 Металеві несучі конструкції слід виконувати із сталі марок С235, С245, С255, С345 згідно ДСТУ 8539:2015.

9.4 З'єднання металоконструкцій може бути виконане електрозварюванням або на монтажних болтах, або на постійних болтах.

Перерізи вузлових елементів і величина зварювальних швів визначаються розрахунком.

9.5 Дерев'яні несучі конструкції треба виконувати із пиломатеріалів хвойних порід 2 сорту згідно ДСТУ Б В.1.2-3:2006.

Для виготовлення настилів і лат застосовується деревина 3 сорту, а для несучих елементів кроквяної системи (кроквяних ніг, розжолобків, мауерлатів, прогонів, стояків, підкісів, зв'язків) – деревина 2 сорту.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							25
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

9.6 З'єднання дерев'яних елементів несучих конструкцій виконується за допомогою цвяхів з прямим розміщенням гвіздків або розміщенням їх в шаховому порядку.

9.7 У дерев'яних несучих конструкціях повинні застосовуватися елементи з глибоким антипіреновим просоченням.

9.8 Вогнезахисне облицювання сталевих і дерев'яних несучих конструкцій виконується із фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ згідно з ДБН В.1.1-7:2016 .

9.9 Улаштування вогнезахисного облицювання несучих сталевих і дерев'яних конструкцій фіброцементними плитами треба виконувати у відповідності з вимогами ДБН В.1.1-7:2016.

9.10 Покрівлю мансард рекомендується виконувати із штучних матеріалів (черепиці або плиток), листових матеріалів (покрівельна сталь, цинк-титан, мідь, алюміній) або хвилястих листів. З метою уникнення утворення конденсату, в конструкції покриття повинен бути передбачений вентиляований повітряний прошарок.

9.11 Для утеплення скатних дахів і огорожувальних конструкцій мансард застосовують мінераловатні плити щільністю 30 кг/м³ – 50 кг/м³.

9.12 Для захисту теплоізоляційних мінераловатних плит від вивітрювання і попадання конденсату застосовують будь який вітро- гідрозахисний матеріал.

На теплоізоляційний шар, з боку приміщення, укладають пароізоляційну мембрану (з приклеюванням стиків мембрани клейкою стрічкою).

9.13 Для природнього освітлення і провітрювання мансардних приміщень у огорожувальні конструкції можуть бути вмонтовані вікна, наприклад, фірми «Велюкс» або «Факро».

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
							26
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

10. ПІДВІСНІ СТЕЛІ

- 10.1.** Стелі є конструкцією, що включає дерев'яний або сталевий каркас, підвішений до перекриття або покриття, обшитий з боку приміщення одним або двома шарами фіброцементних плит CEMENTEX без звукоізоляції або зі звукоізоляцією та вогнезахистом URSA DF39 SILVER або URSA DF 45 щільністю 37 – 40 кг/м³ групи горючості НГ.
- 10.2.** Стелі призначені для декоративного оздоблення приміщень, приховування електропроводки та мереж інженерного обладнання, а також для покращення тепло- та звукоізоляції перекриттів та покриттів житлових, громадських та виробничих будівель.
- 10.3.** Стелі застосовують у приміщеннях із сухим та нормальним температурновологісним режимом за СНиП 23-02-2003, з температурою повітря не нижче +15°C.
- 10.4.** Як дерев'яний каркас використовуються бруски прямокутного перерізу розміром 50х30 мм. Вони поділяються на основні, що закріплюються саморізами 4,3х5,5 мм до прямого або швидкокомпонованого підвісу і несучі, які кріпляться саморізами до основних брусків.
- 10.5.** Деформаційний шов виконується через кожні 15 м за довжиною підвісної стелі, а також у місцях влаштування деформаційного шва несучих конструкцій.
- Металевий каркас підвісних стель складається зі стельових профілів NIDA CD 60 та напрямних профілів NIDA UD 28х27, що розташовуються за контуром приміщення.
- 10.6.** Представлені такі варіанти конструкцій каркасу підвісних стель:
- одноосьовий з розташуванням несучих сталевих профілів лише в одному напрямку;
 - двоосьовий однорівневий з розташуванням основних та перпендикулярних до них несучих сталевих профілів в одному рівні (встик);
 - двоосьовий дворівневий з розташуванням основних та перпендикулярних до них несучих сталевих профілів у двох рівнях (поверхово);
- 10.7.** Одноосьовий каркас рекомендується при невеликих площах стелі та для вузьких приміщень.
- Двоосьовий однорівневий каркас використовують переважно при одношаровій обшивці стелі, т.к. при цьому забезпечується основа під усіма швами між плитами.
- Двоосьовий дворівневий каркас використовують переважно при двошаровій обшивці стелі, т.к. при цьому використовується довгі профілі, що несуть навантаження, які працюють за нерозрізною схемою.
- Двошарова обшивка використовується для перекриттів, та підвищення несучої та звукоізолюючої здатності підвісної стелі.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		27

10.9. Для сталевих підвісних каркасів прийняті профілі NIDA, що виготовляються за ТУ 1108-002-25773054-2000 “Профілі холоднопрофільовані металеві” з оцинкованої стрічки товщиною 0,6 мм. Для стелі застосовують профіль NIDA CD 60×27 і напрямний профіль NIDA UD 28×27 завдовжки 3,0,3,5 та 4,0 м.

10.10 Вироби NIDA для з'єднання профілів каркасу стелі між собою та вироби NIDA для кріплення каркасу до несучих конструкцій перекриття або покриття випускаються за ТУ 1108-002-25773054-2000 “Вироби металеві холодноштамповані з оцинкованого листа завтовшки 1 мм.

До них відносяться:

NIDA LPP 60 – з'єднувач профілів NIDA CD 60×27 однорівневий

NIDA LPJ 60 – з'єднувач профілів NIDA CD 60×27 однорівневий торцевий, призначені для з'єднання профілів в одному рівні та у взаємно перпендикулярних напрямках;

NIDA LK 60 – з'єднувач профілів NIDA CD 60×27 дворівневий, призначений для з'єднання профілів у різних рівнях та у взаємно перпендикулярних напрямках (поставляється у розгорнутому вигляді; перед монтажем необхідно зігнути до отримання П-подібної форми);

NIDA ES 60 – прямиий підвіс для кріплення профілів NIDA CD 60×27 до несучої основи, що дозволяє до мінімуму зменшити відстань між ним та конструкціями підвісної стелі; несуча здатність – 40кг;

NIDA WO 60 – підвіс профілів пружинний, що входять до комплекту анкерного підвісу з затискачем для кріплення каркаса підвісної стелі до несучої основи.

В комплект анкерного підвісу входить стрижень NIDA діаметром 4,0 мм, який кріпиться до пружинного підвісу через отвори в розтискній пластині. Анкерна підвіска служить для створення надстельного простору значної висоти; несуча здатність підвісу-25кг.

Крім того, з листа товщиною 0,6 мм виготовляють подовжувач профілів NIDA CD 60x27 марки NIDA LW 60.

10.11 Для захисту зовнішніх кутів обшивки застосовується перфорований кутовий профіль NIDA Comfort зі сторонами 25 мм або профіль NIDA з оцинкованої смуги товщиною 0,3 мм і довжиною 3 м, а для обробки торців листів – торцевий профіль, що обрамлює, профіль NIDA у вигляді різнополочного швелера з перфорованими висотою 6 та 25 мм.

Поряд із зазначеними можливе застосування аналогічних допоміжних профілів будь-яких інших фірм.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-ПЗ	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		29

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 1.1- А - ЗОВНІШНІ СТІНИ
Стіни з металевим каркасом
Альбом вузлів

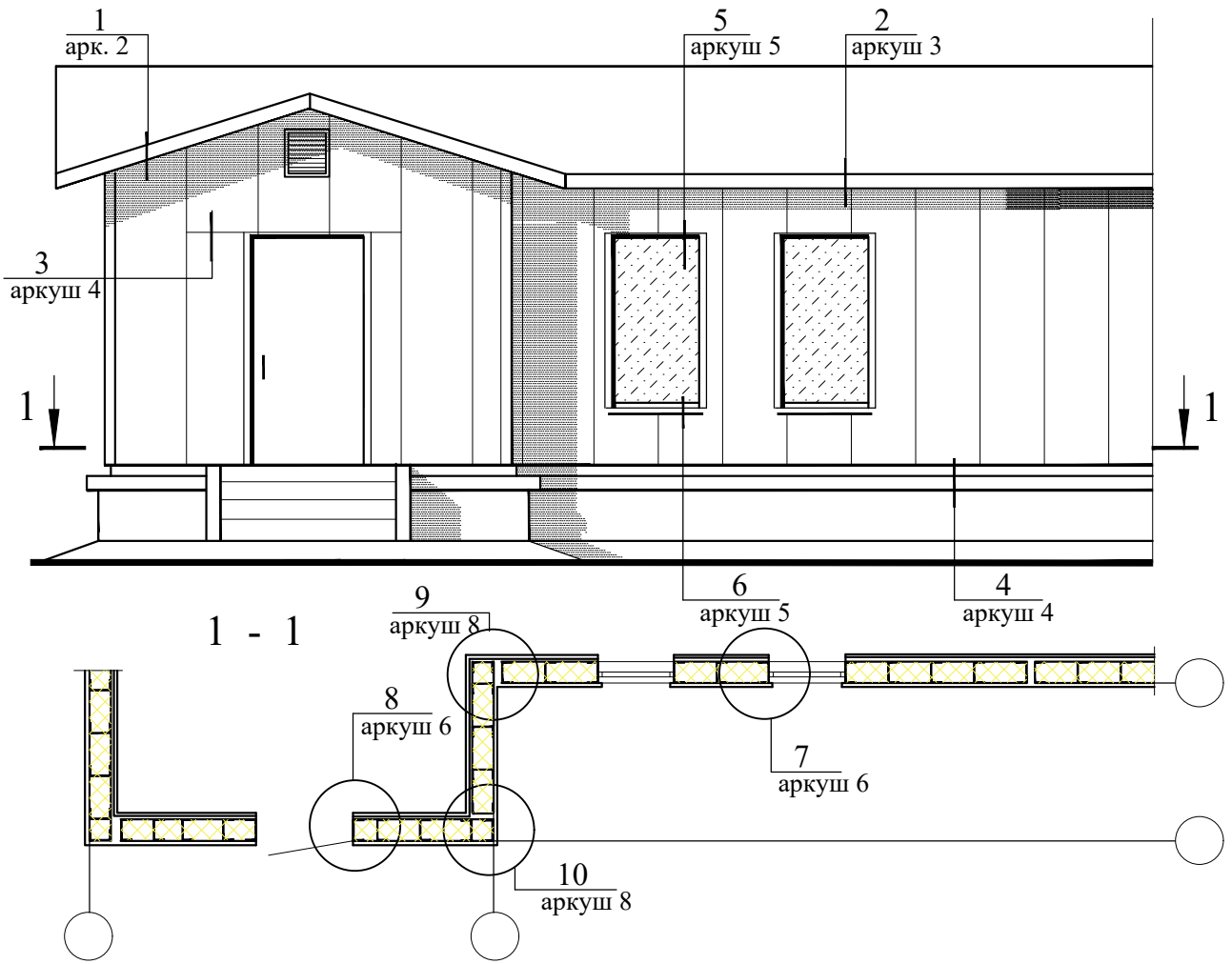
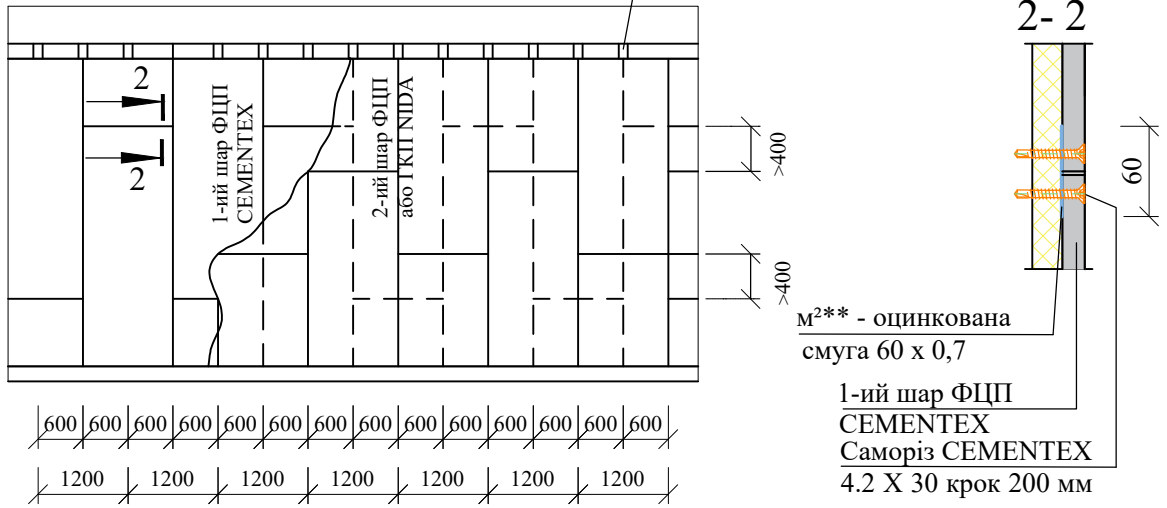
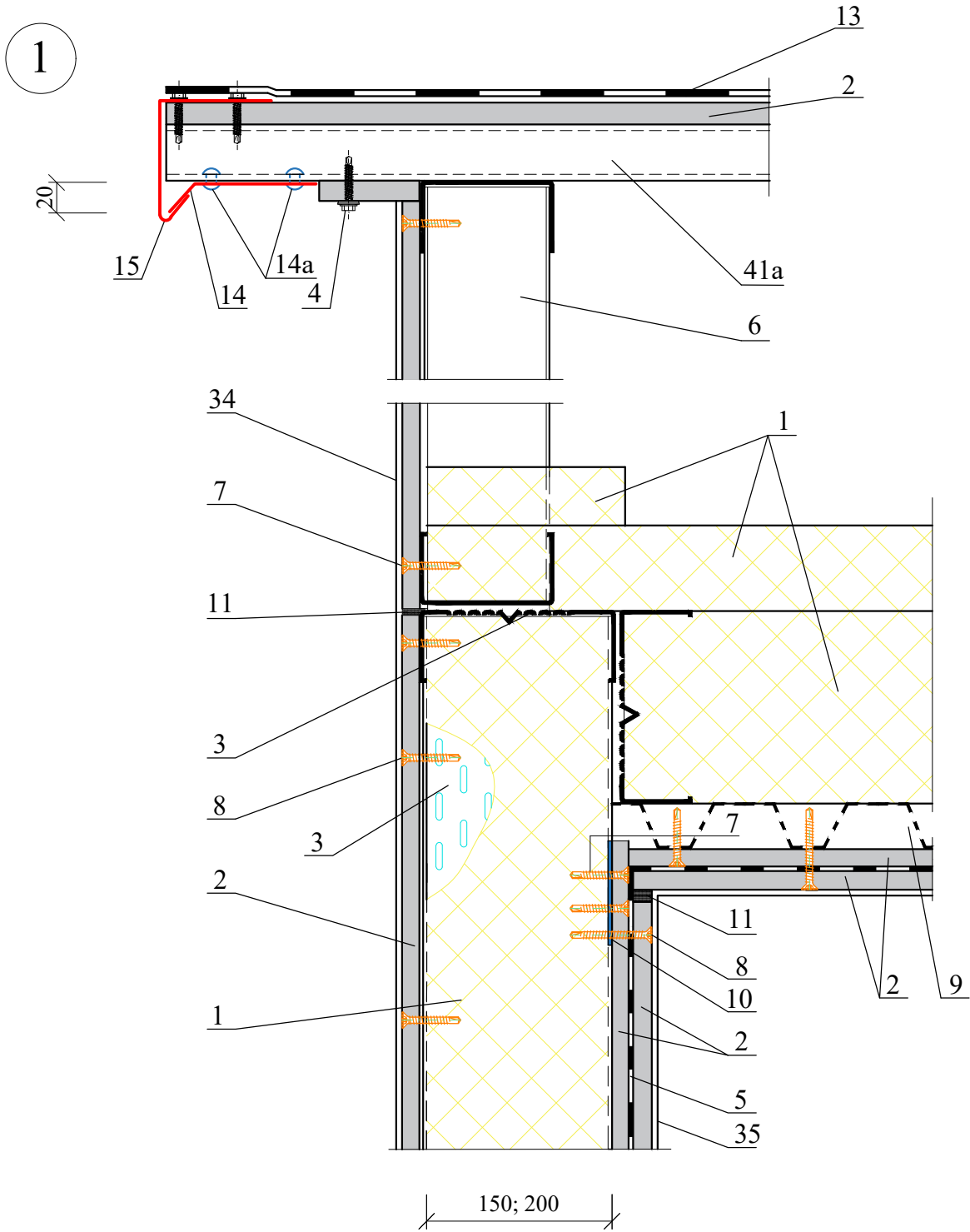


Схема розкладання ФЦП CEMENTEX Стойки



** Між стояками за місцем

ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.1-А					
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Директор	Фаренюк Г.Г.				
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.				
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.				
Стіни з металевим каркасом і обшивкою із ФЦП CEMENTEX				Стадія	Аркуш
				МП	1
				ДП НДІБК Київ - 2021	



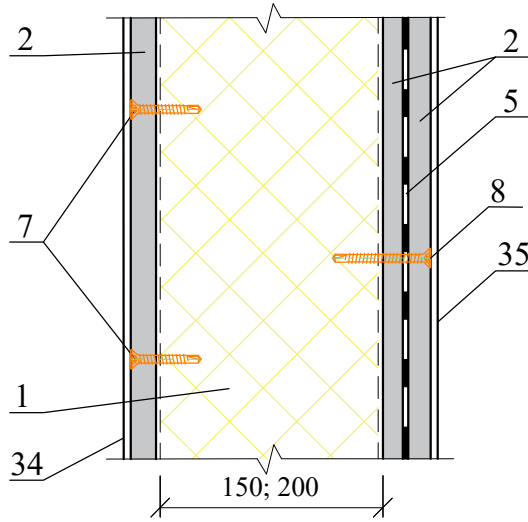
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-A

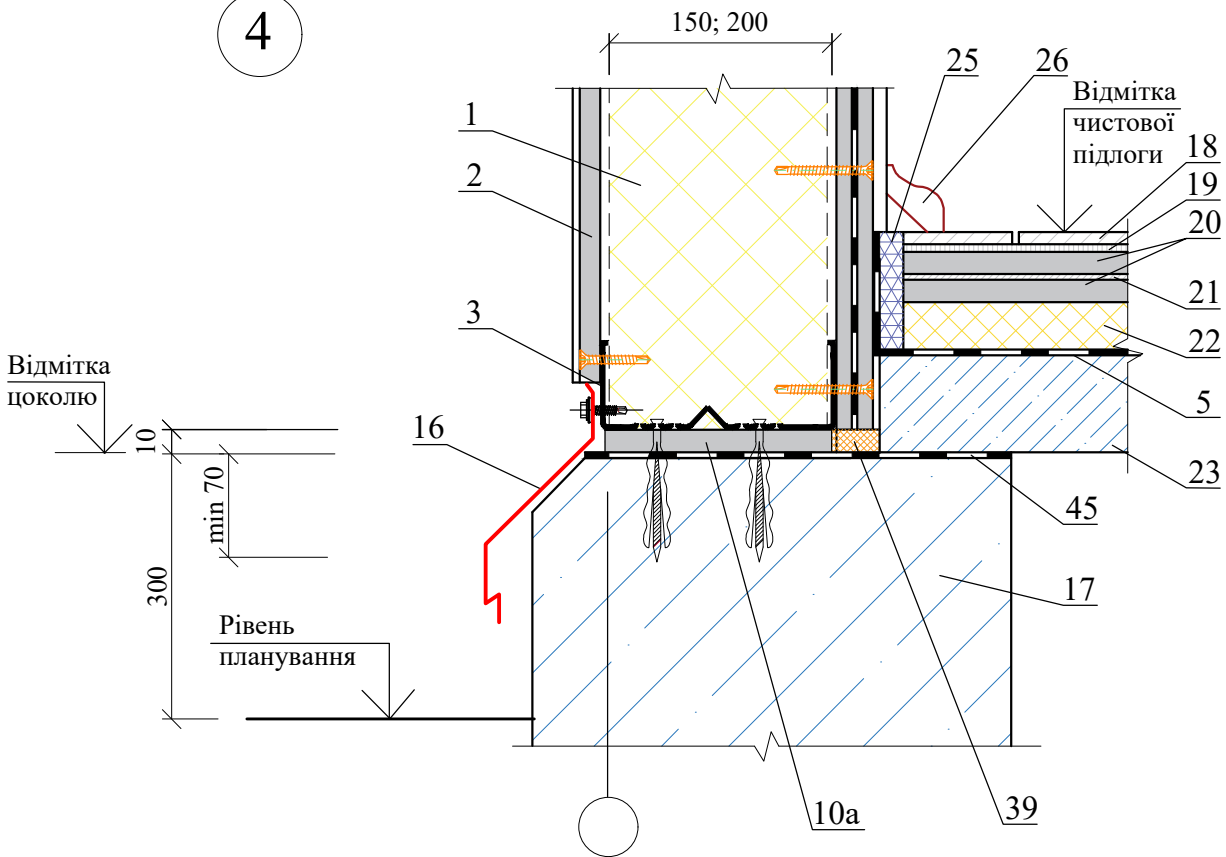
Аркуш

2

3



4



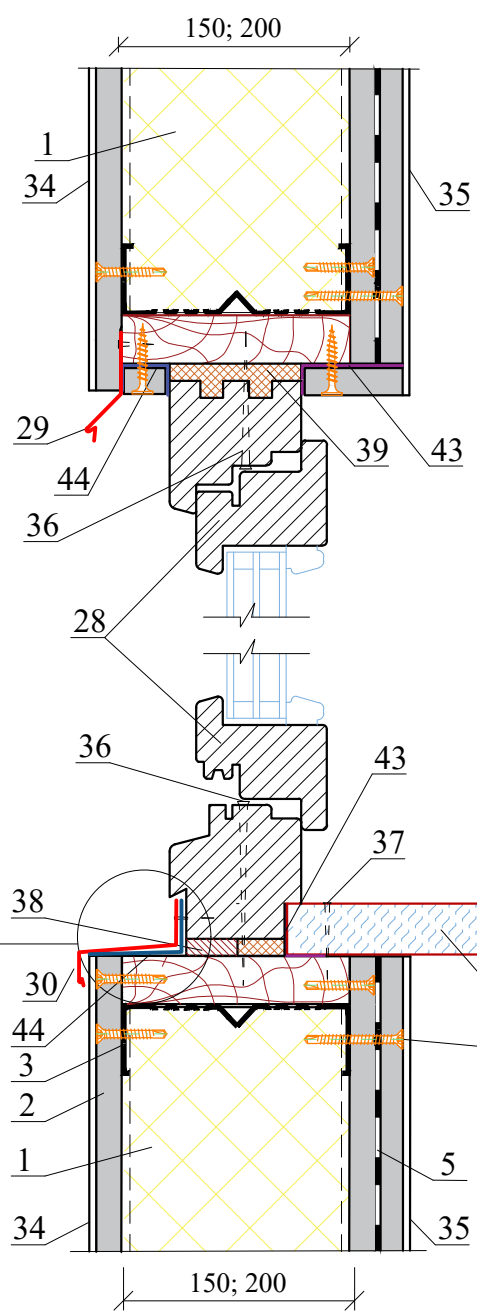
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-A

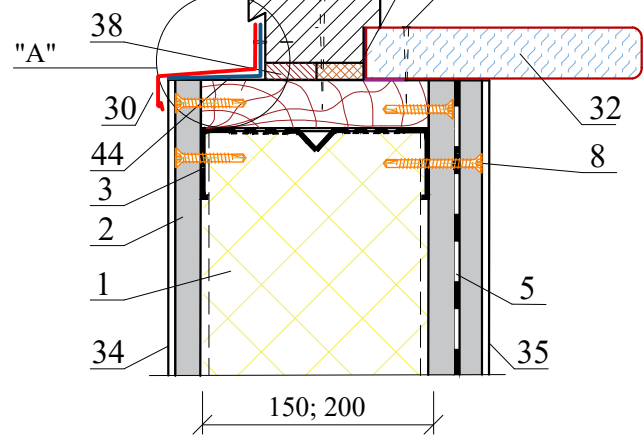
Аркуш

4

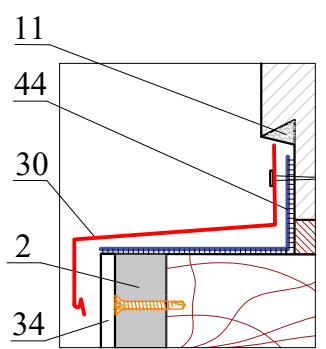
5



6

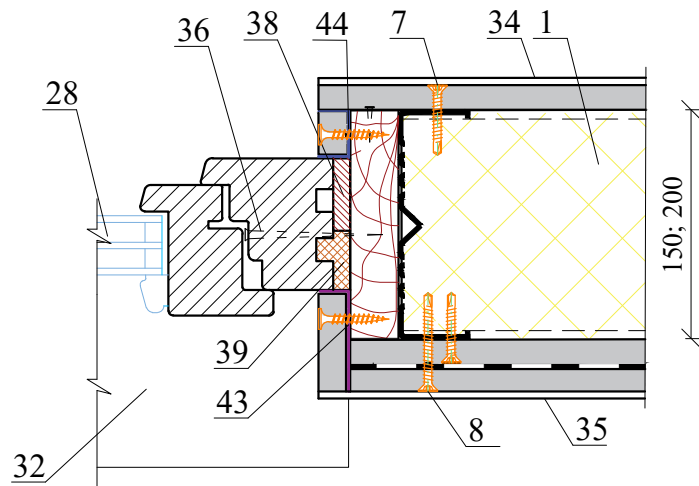


"A"

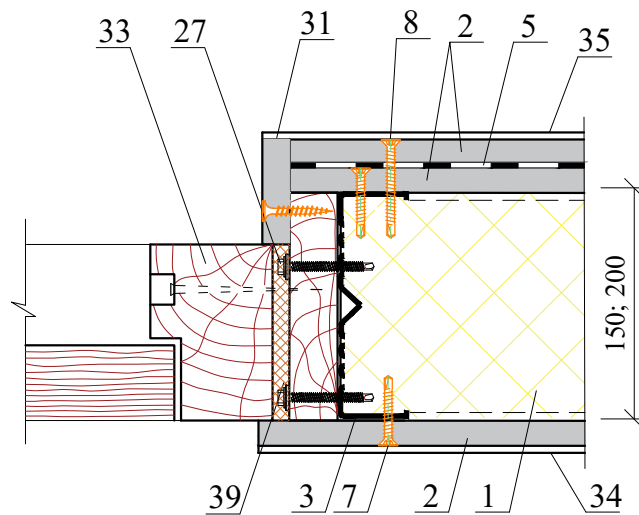


						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.1-A	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		5

7



8

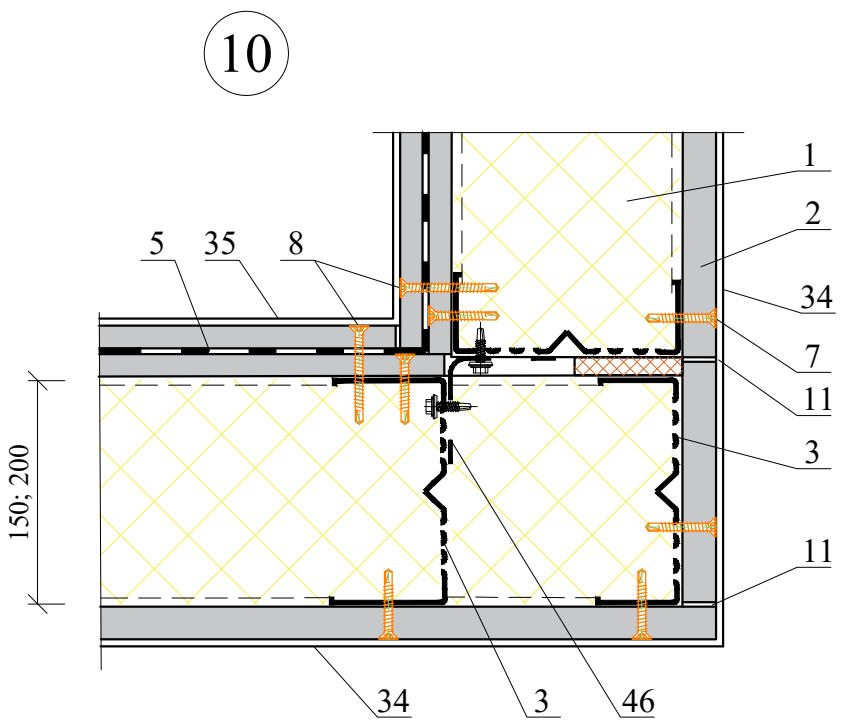
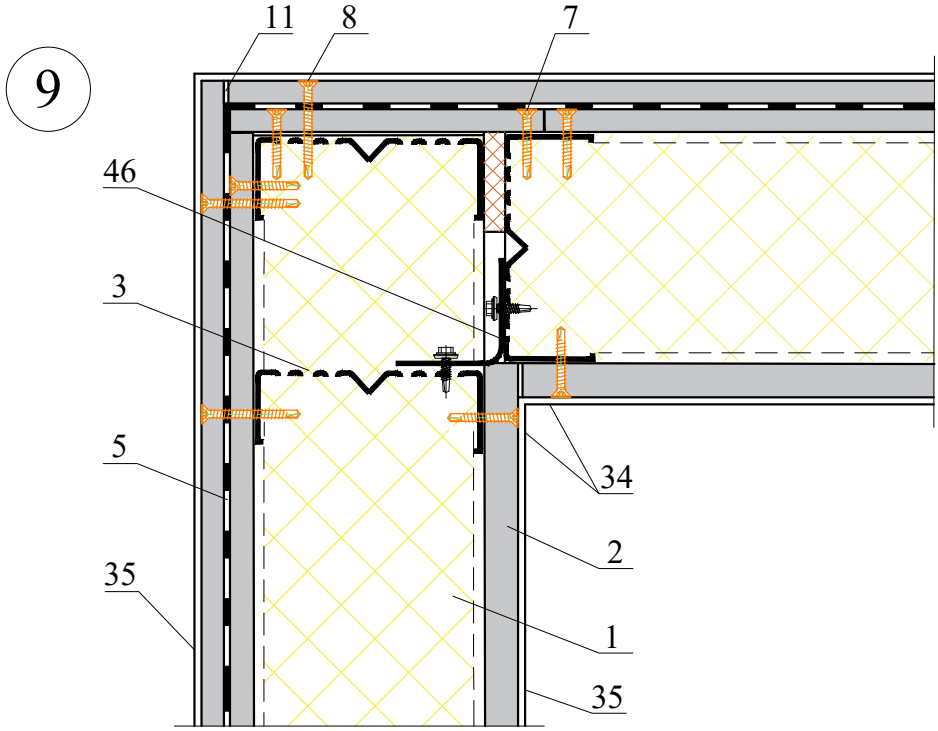


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-А

Аркуш

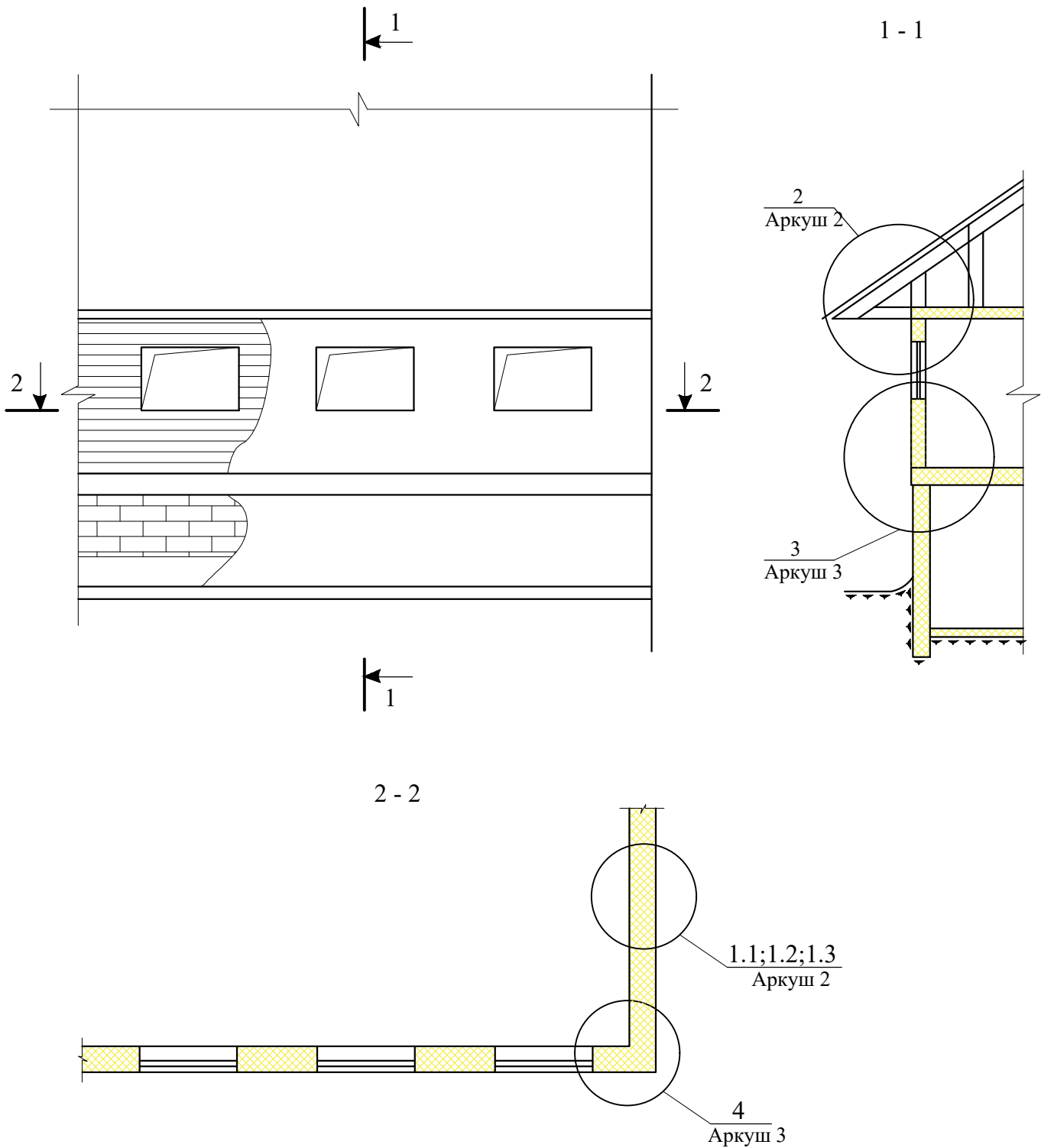
6



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.1-А	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 1.1- Б - ЗОВНІШНІ СТІНИ
Стіни з дерев'яним каркасом
Альбом вузлів

Загальний вигляд і перерізи стіни з дерев'яним каркасом

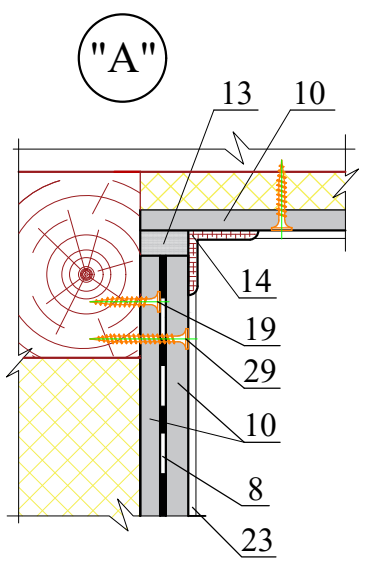
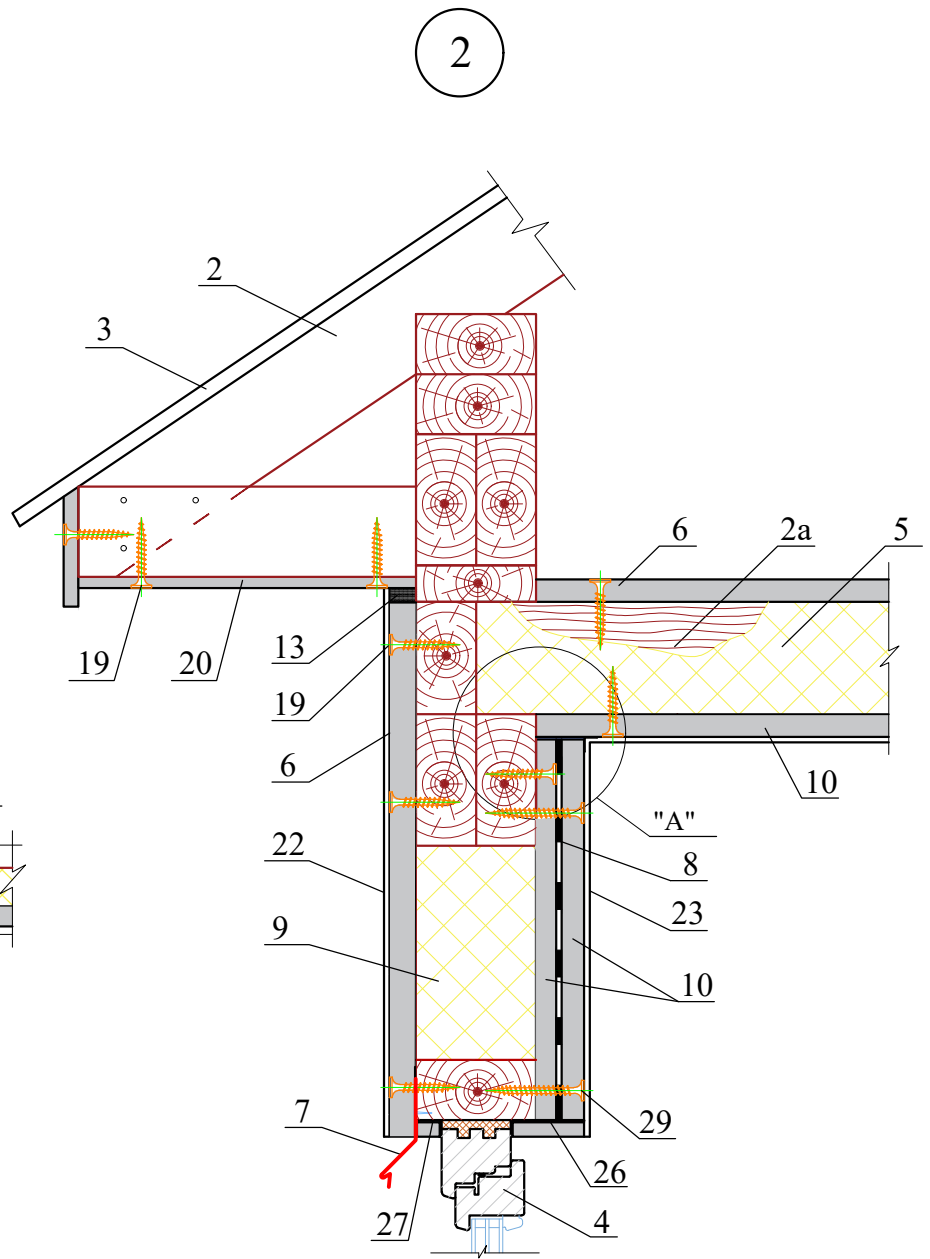
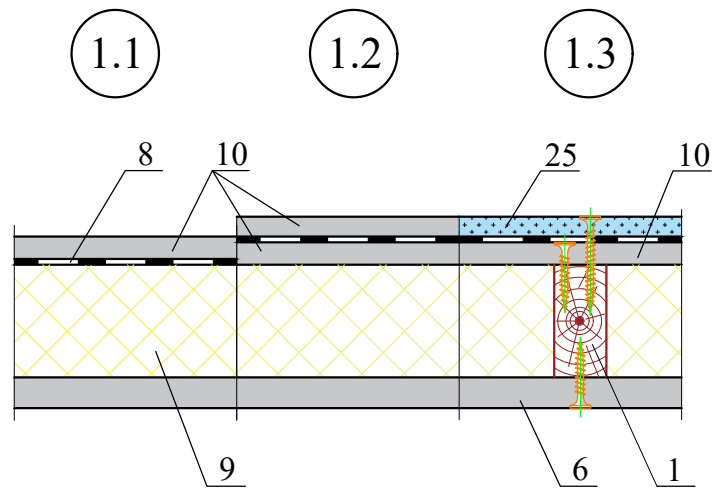


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор		Фаренюк Г.Г.		
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.		
Ст. наук. співр.		Трохименко М.П.		

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-Б

Стіни з дерев'яним каркасом
і обшивкою із ФЦП СЕМЕНТЕХ

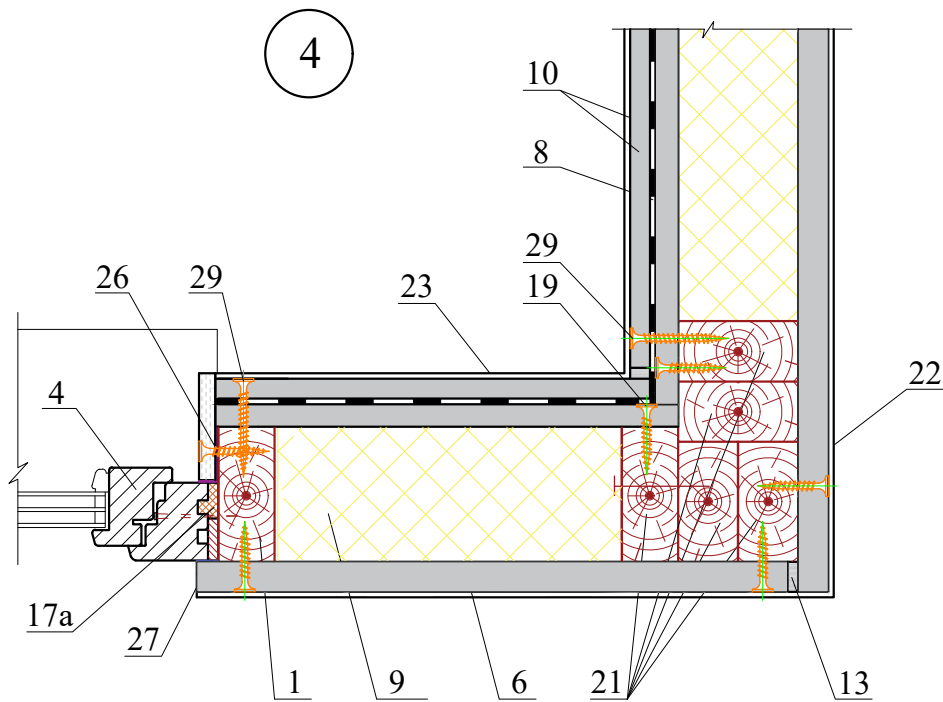
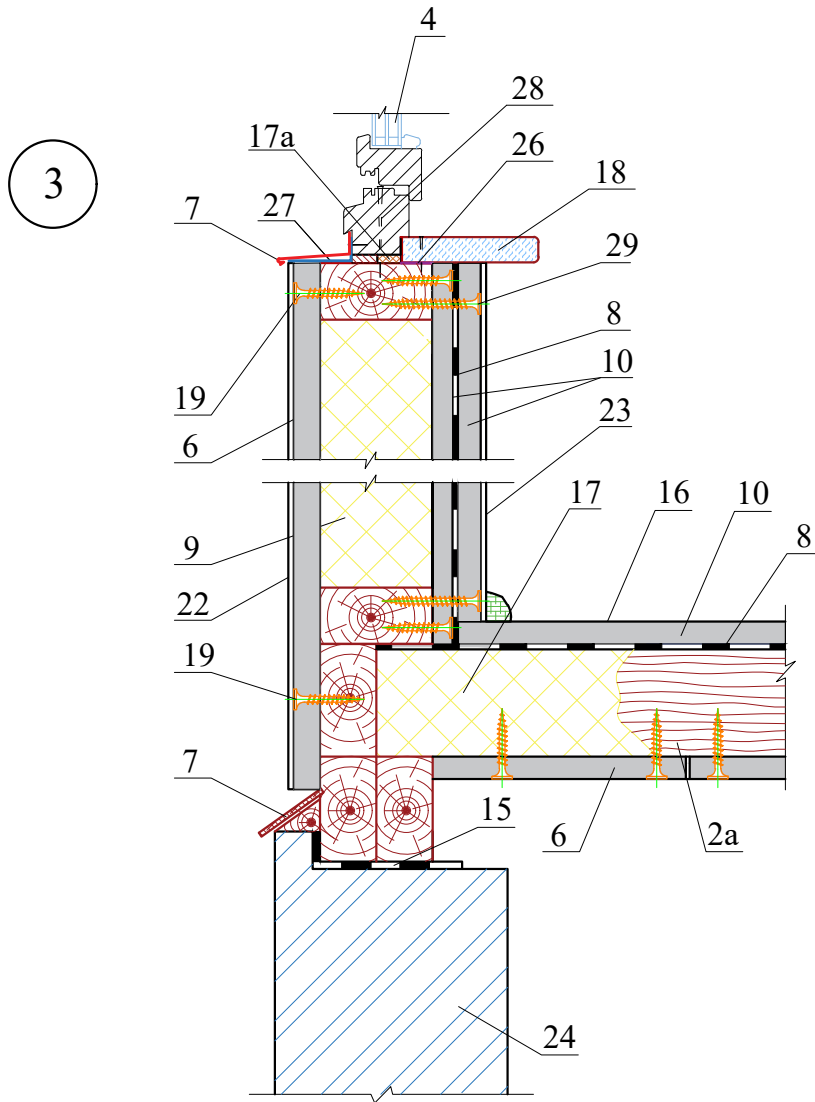
Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	3
ДП НДІБК Київ - 2021		



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-Б

Аркуш
2



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

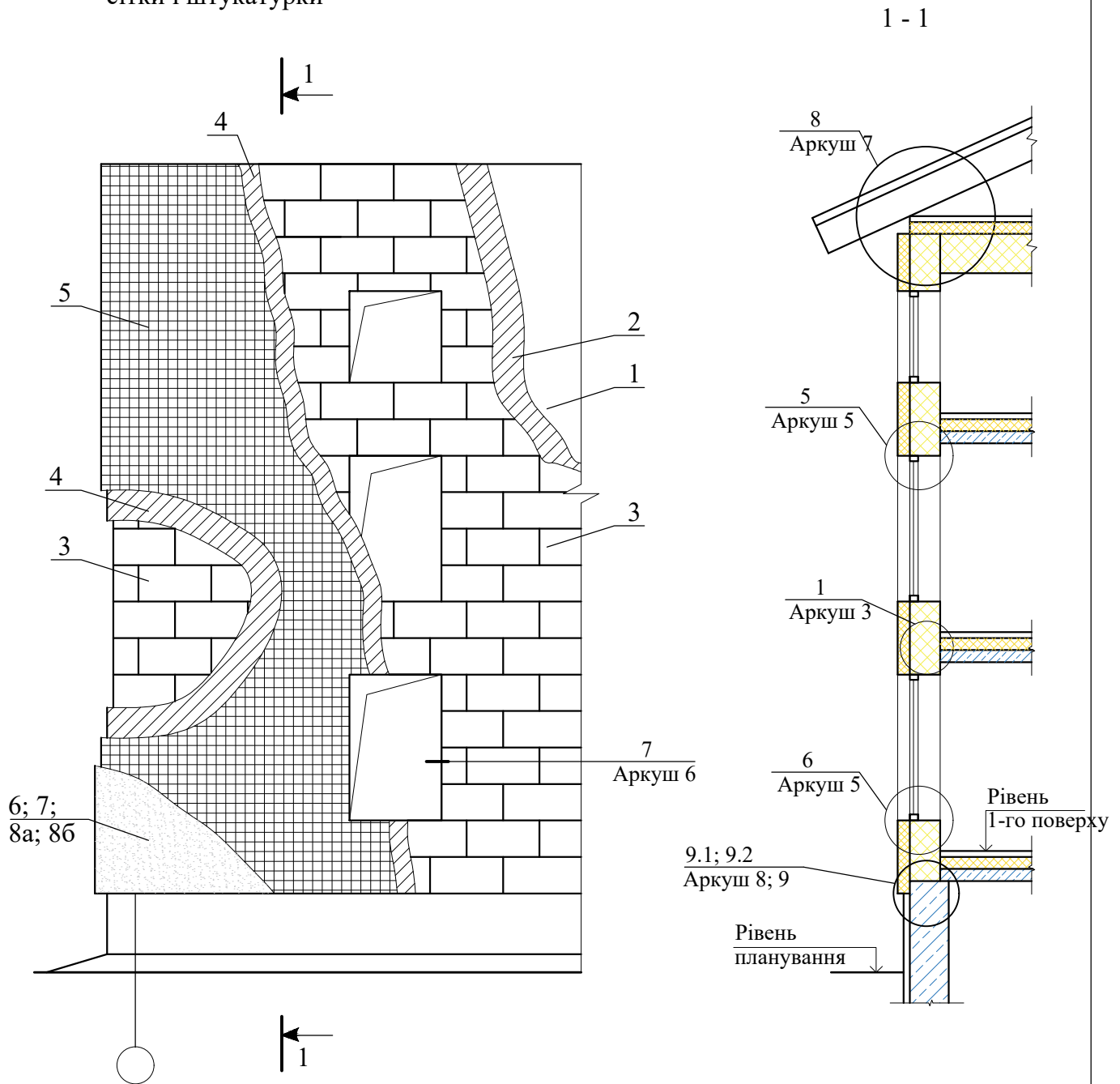
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.1-Б

Аркуш

3

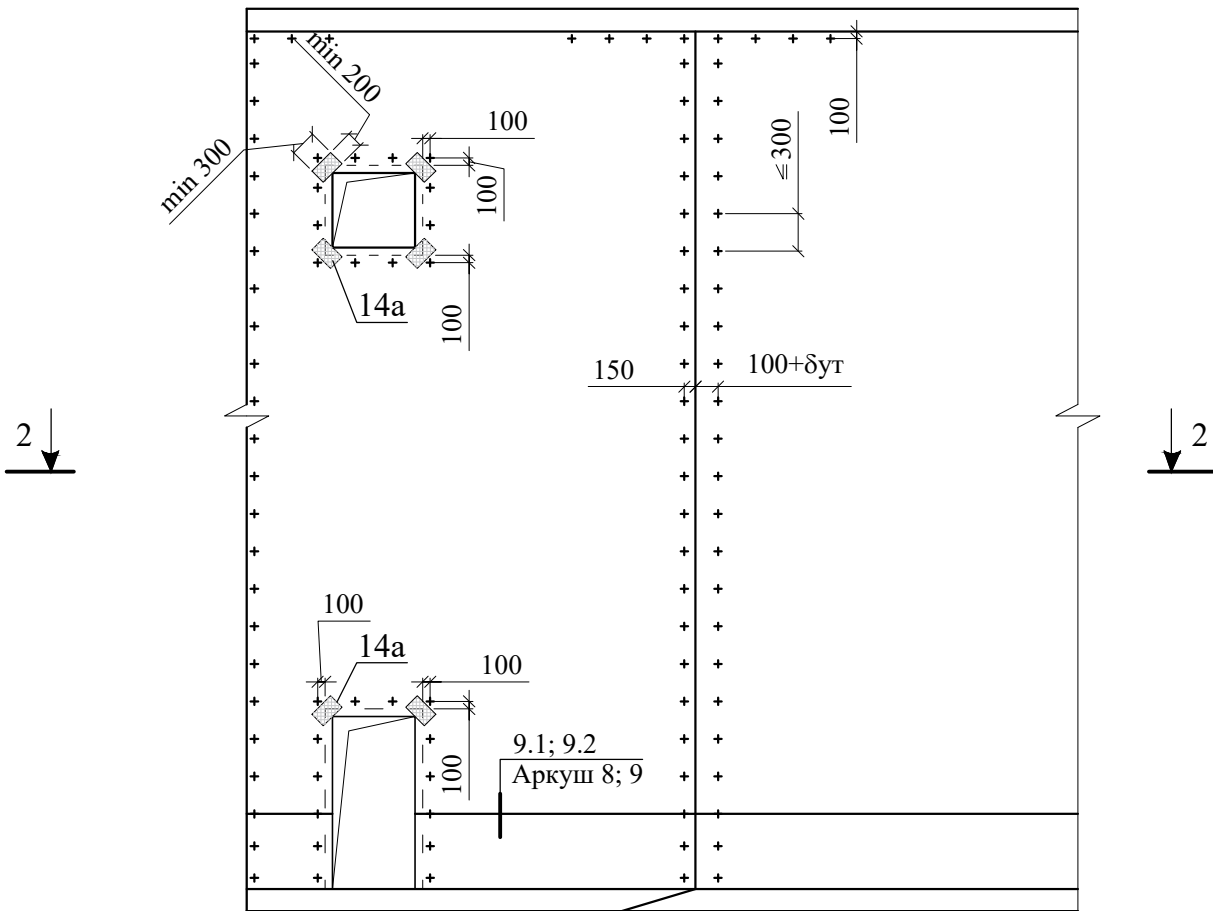
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 1.2 - ЗОВНІШНІ СТІНИ
Стіни з тонкошаровою штукатуркою
Альбом вузлів

СХЕМА № 1. Розташування плит утеплювача, сітки і штукатурки

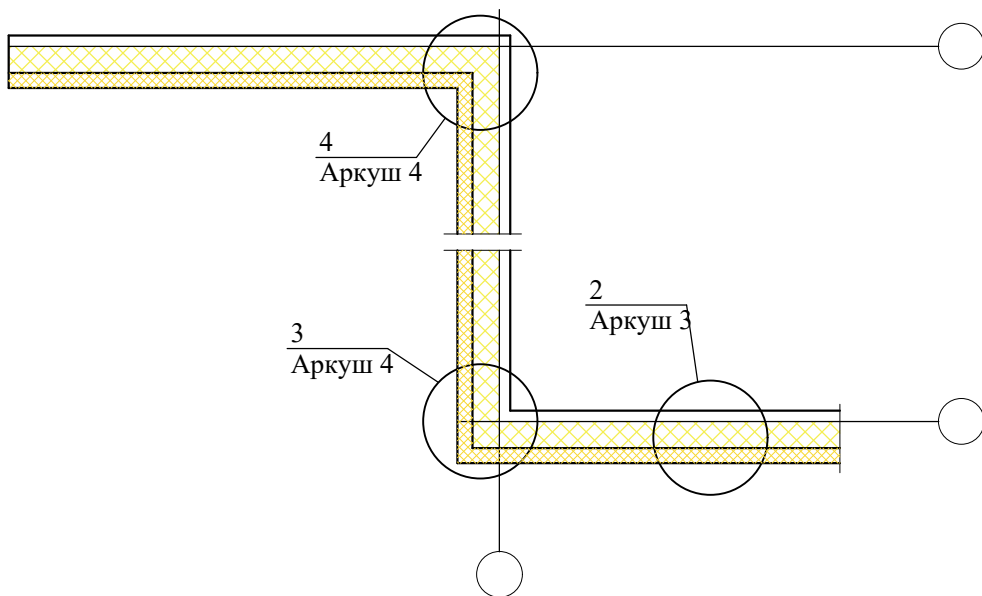


					ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.2		
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	Стіни з фасадним опорядженням тонкошаровою штукатуркою		
Директор	Фаренюк Г.Г.						
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.						
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.						
					Стадія	Аркуш	Аркушів
					МП	1	9
					ДП НДІБК Київ - 2021		

СХЕМА № 2. Розташування дюбелів в кутах і біля прорізів



2 - 2

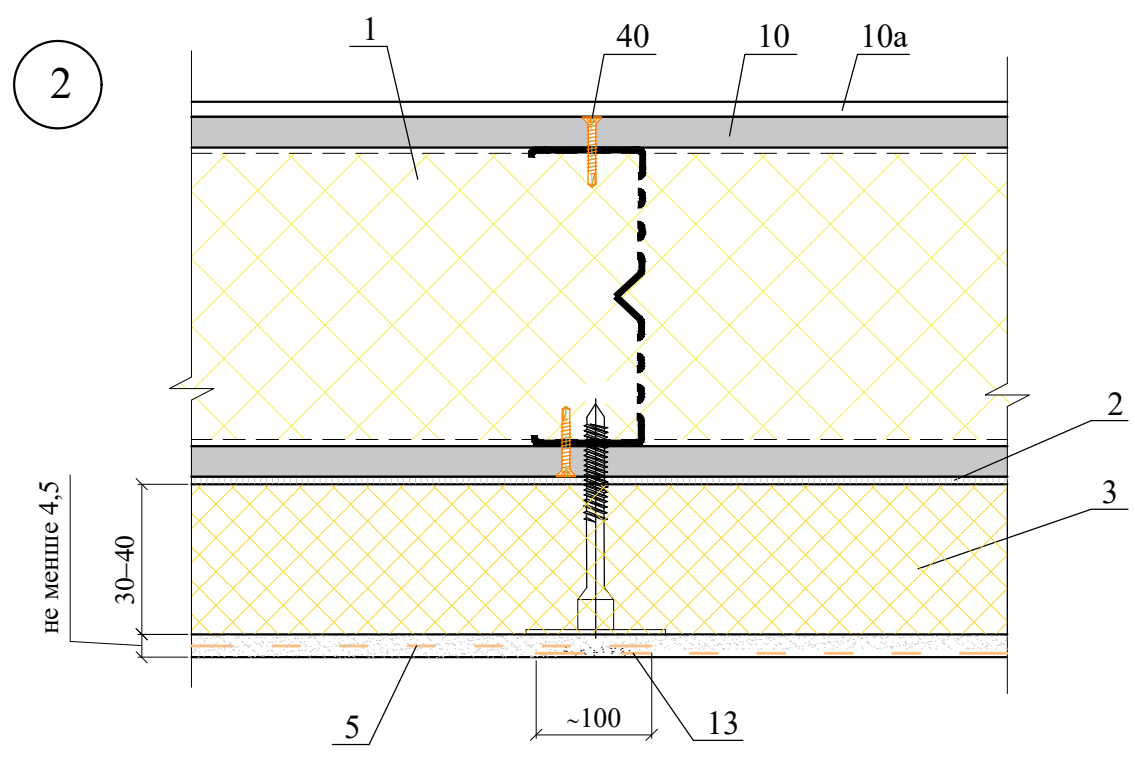
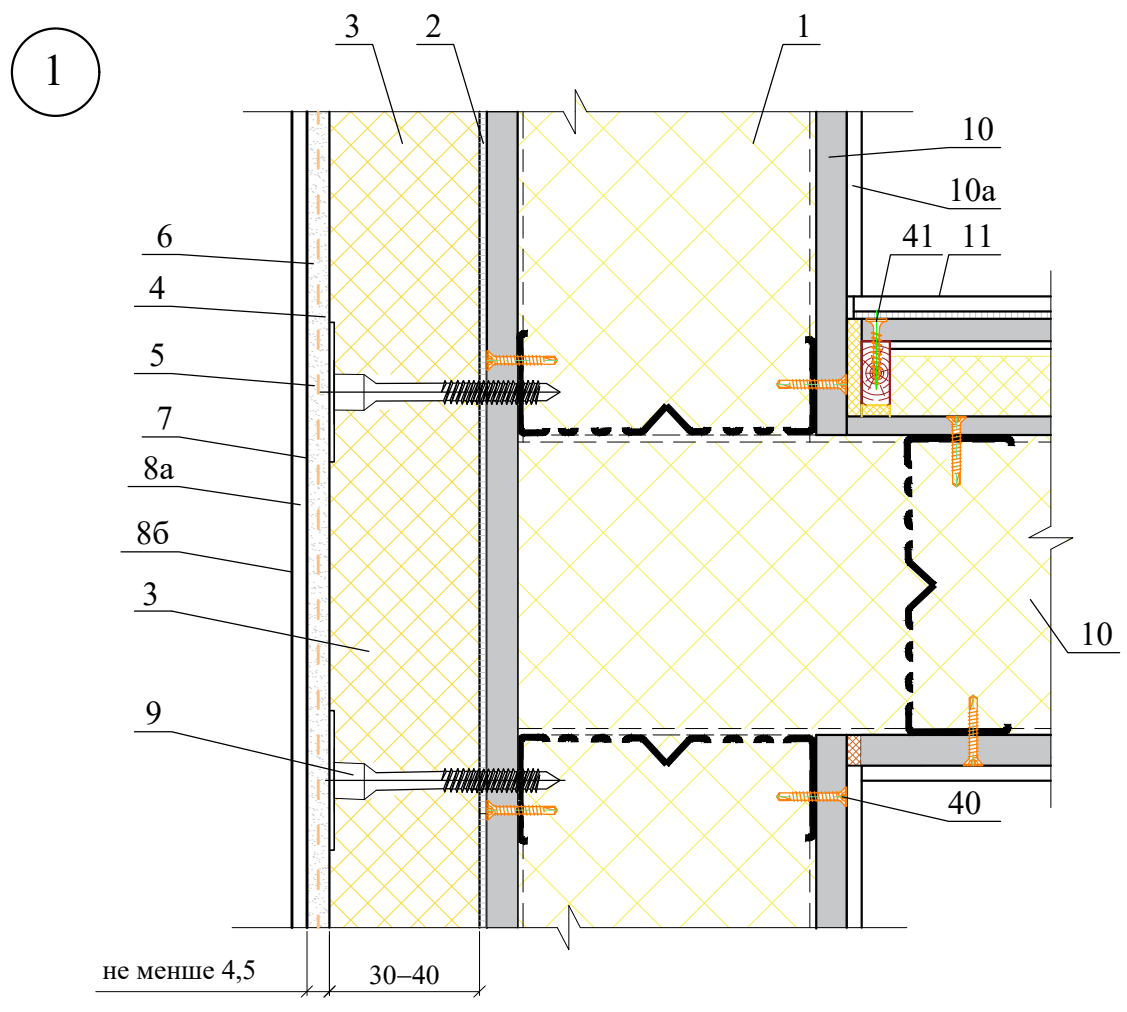


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата

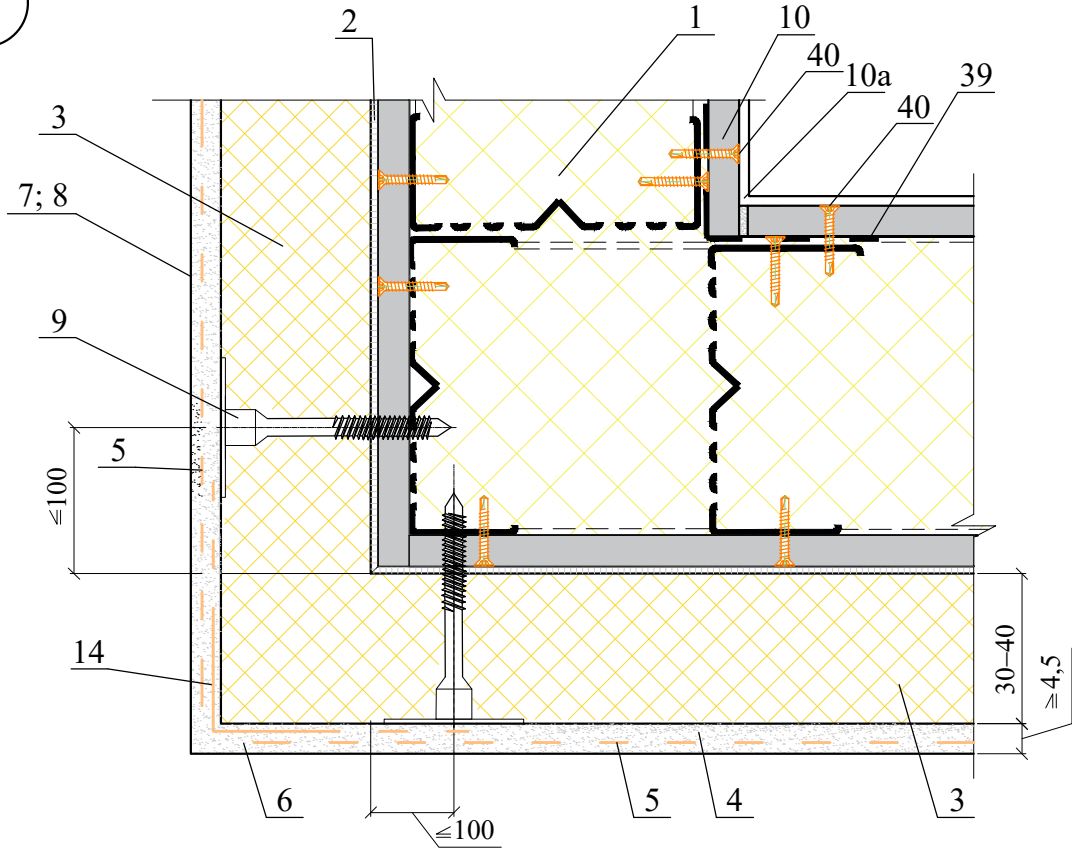
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш

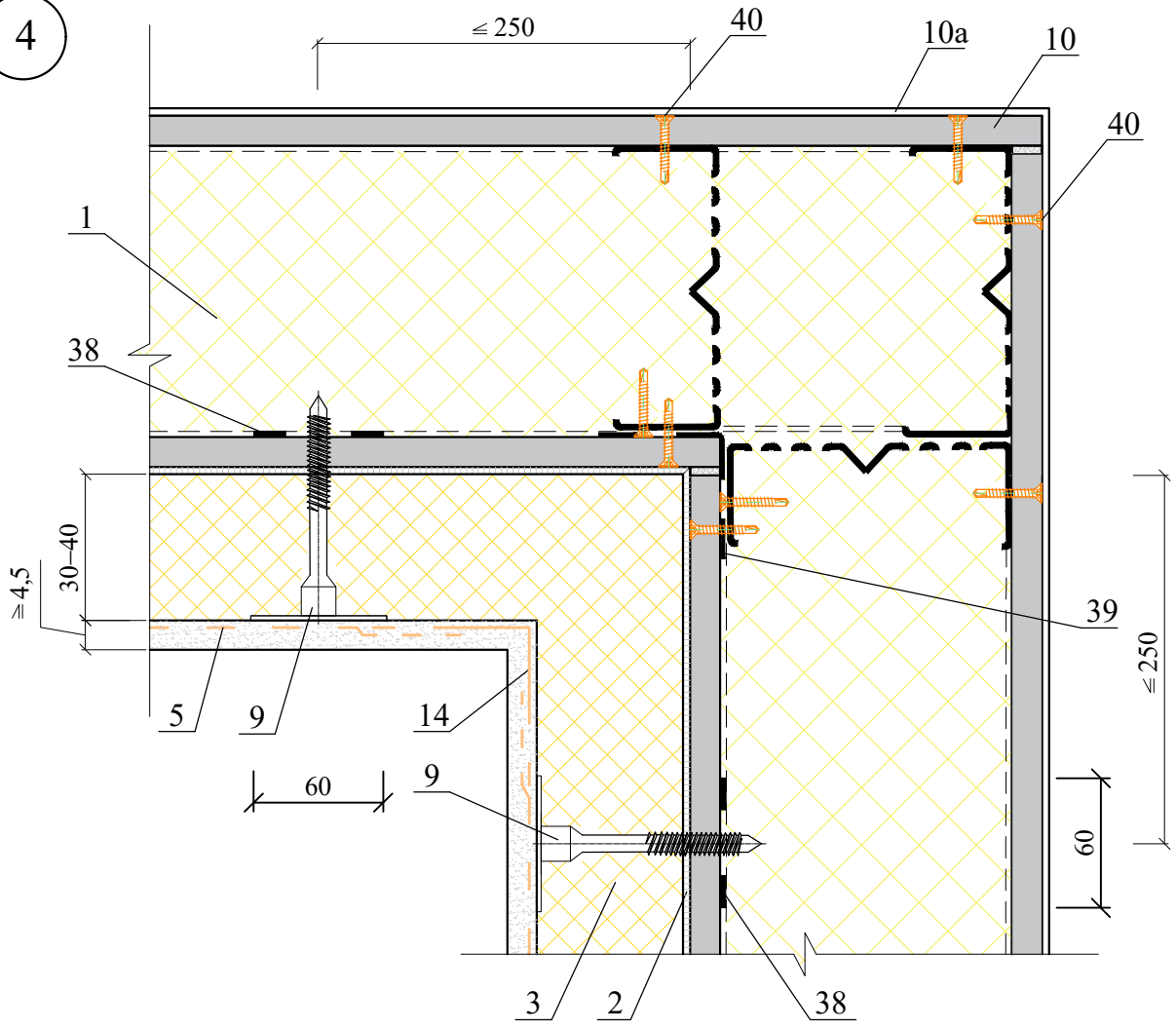
2



3



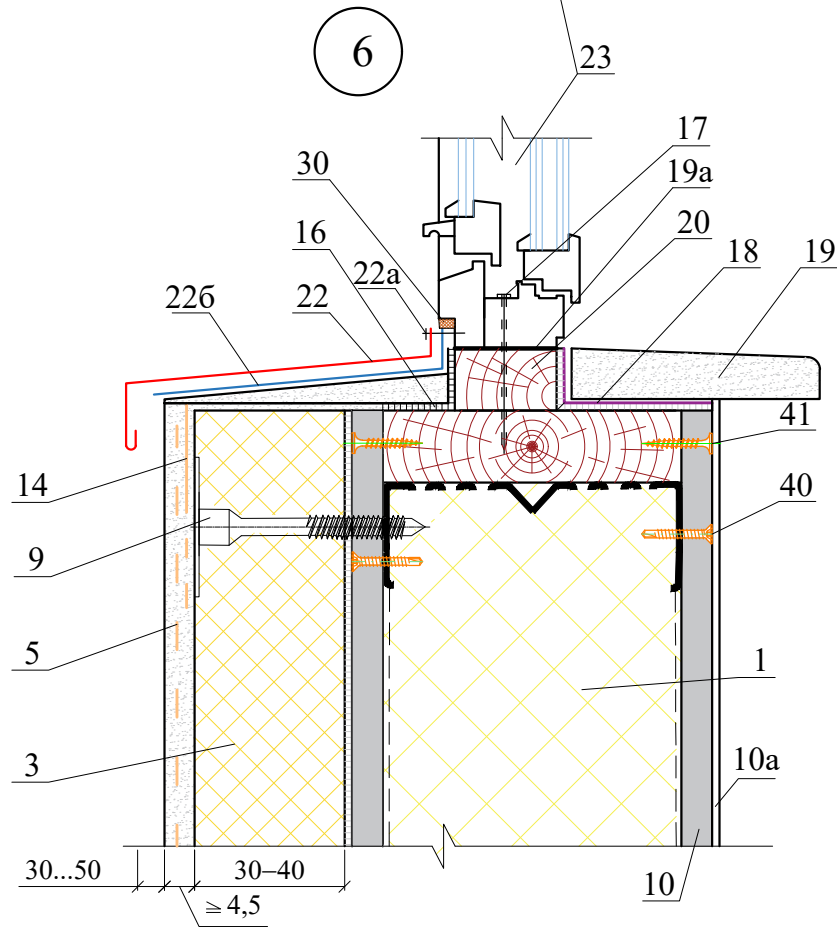
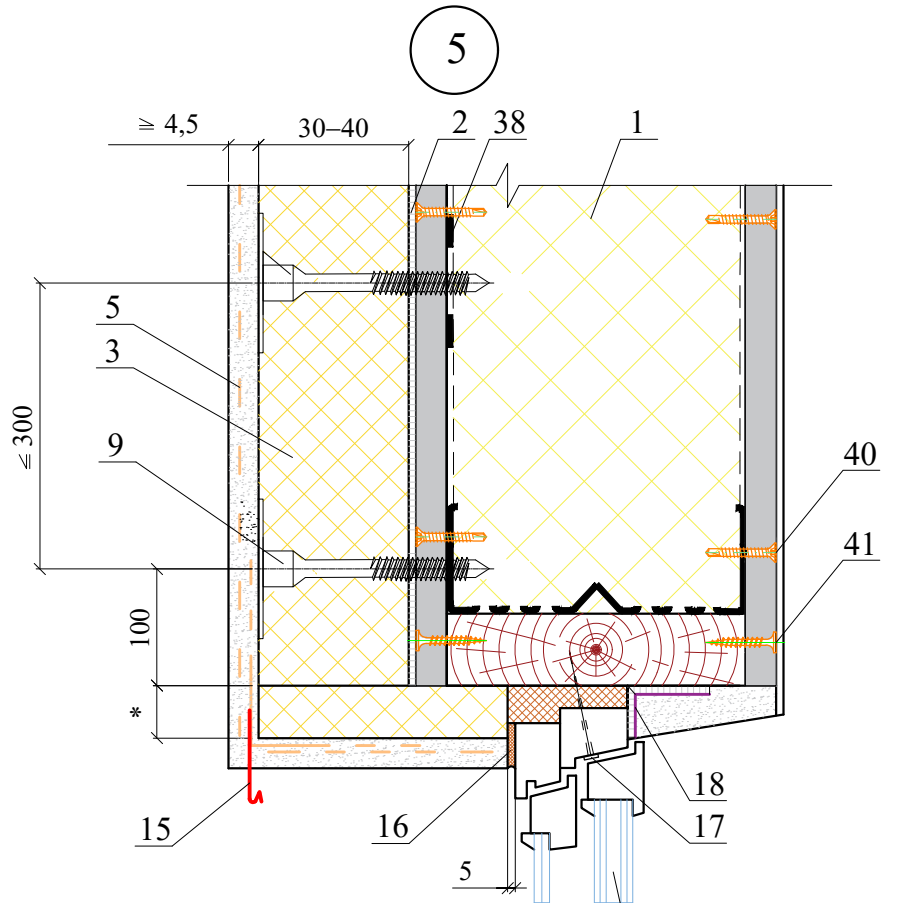
4



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш
4



* - згідно з проектом

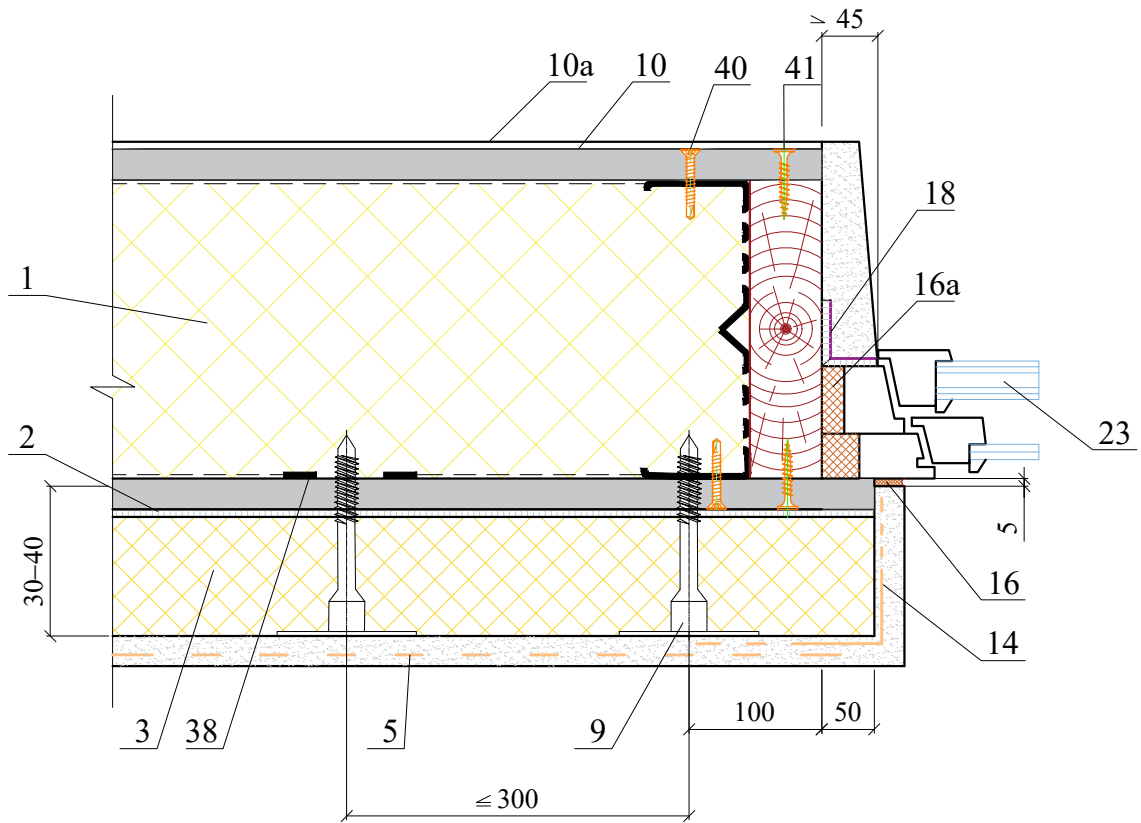
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш

5

7



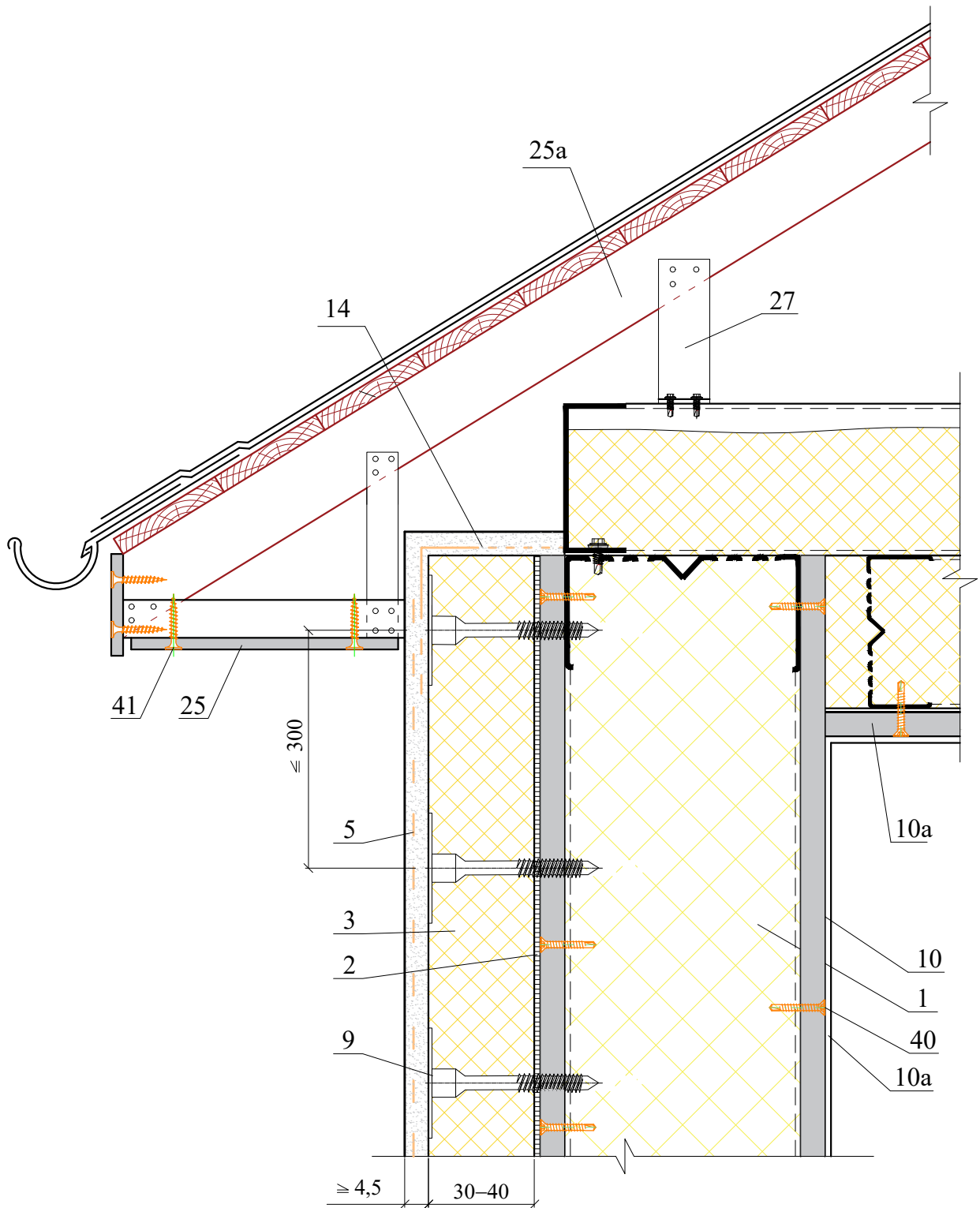
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш

6

8



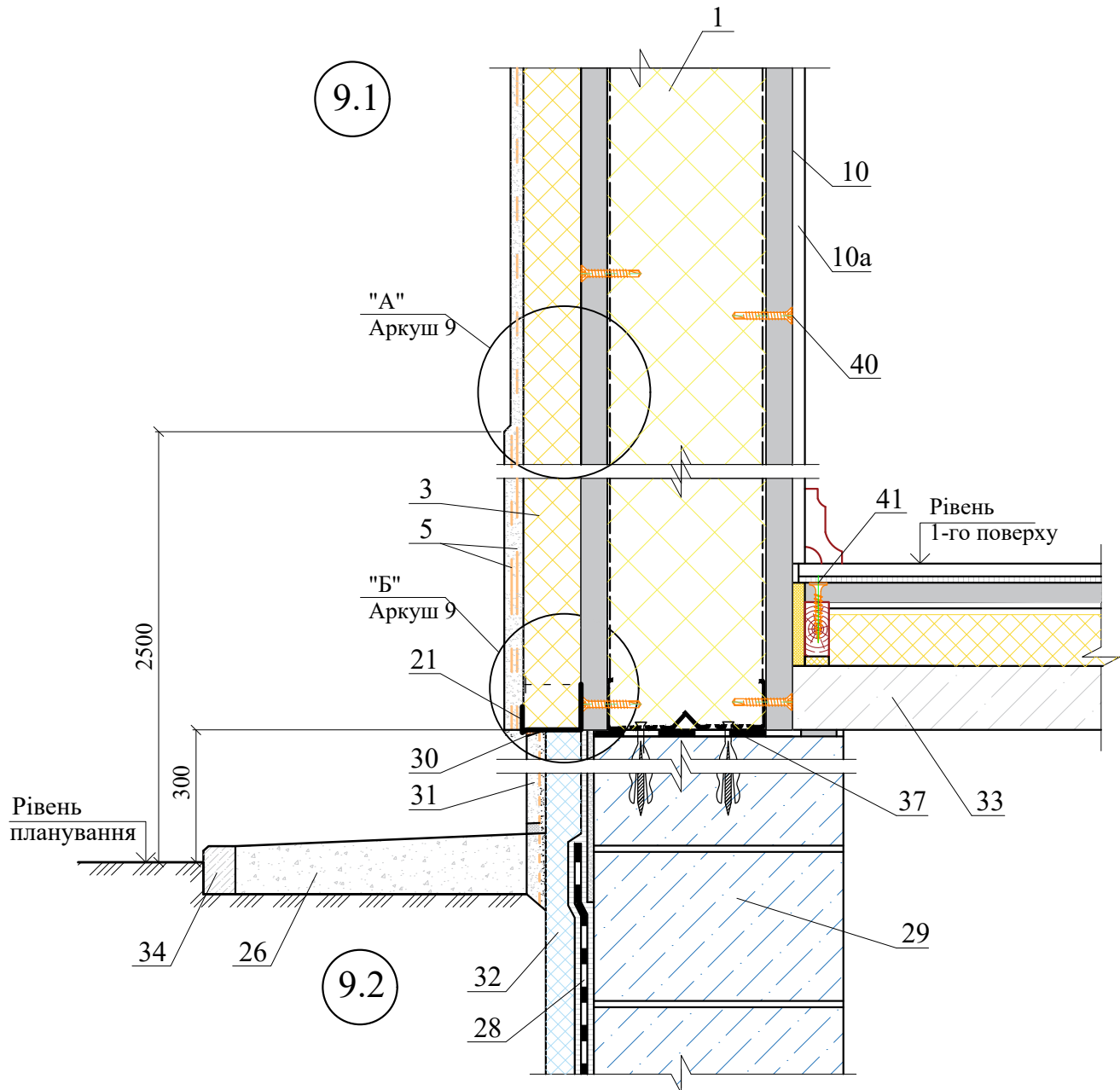
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш

7

Варіант з поверхневим водоскидом дощової води



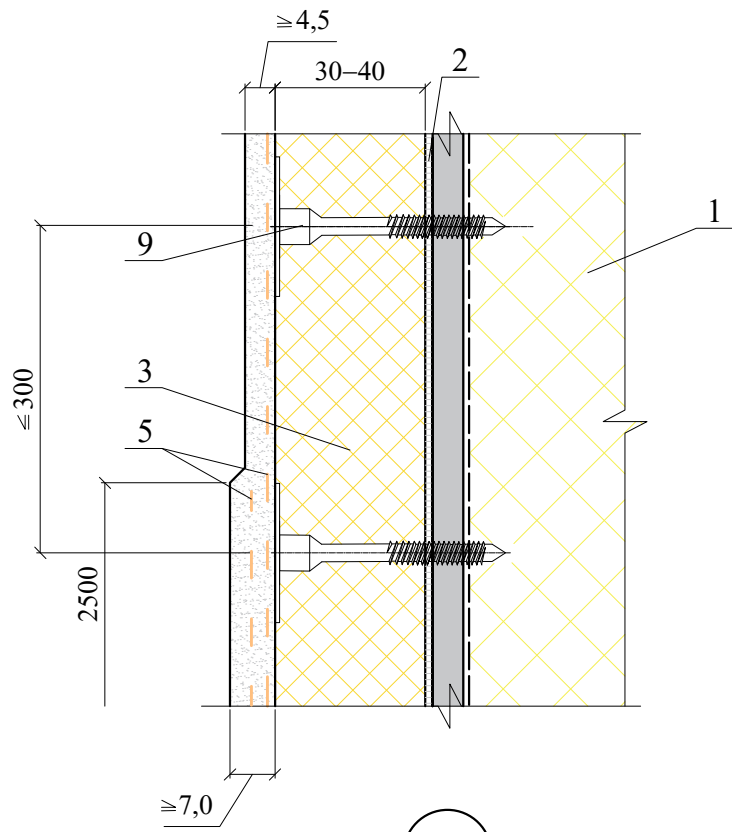
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

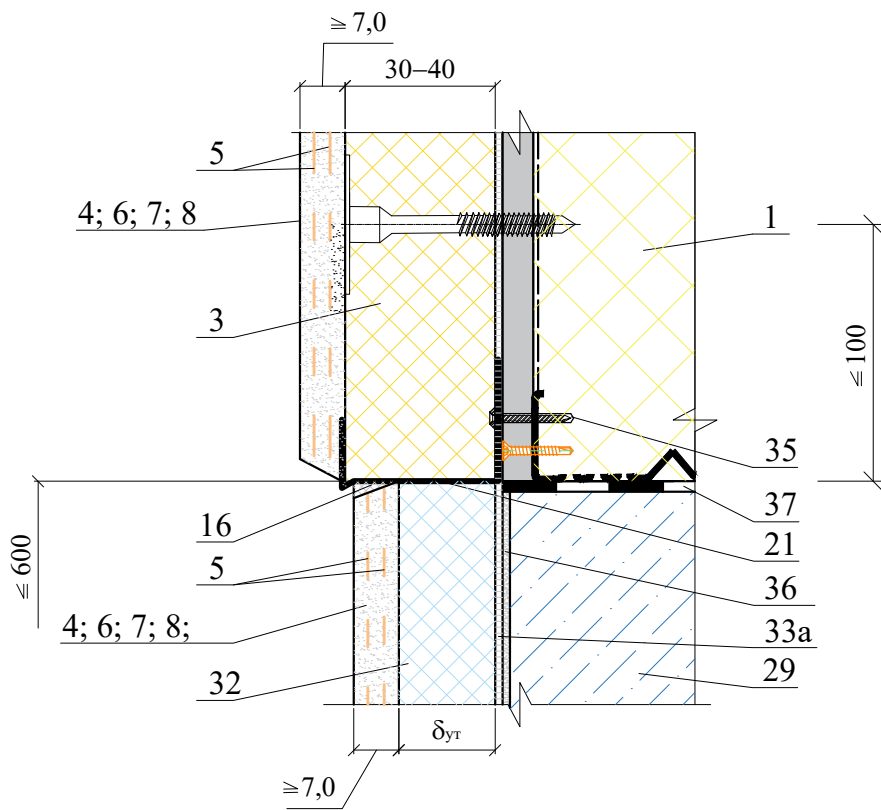
Аркуш

8

A



Б



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.2

Аркуш

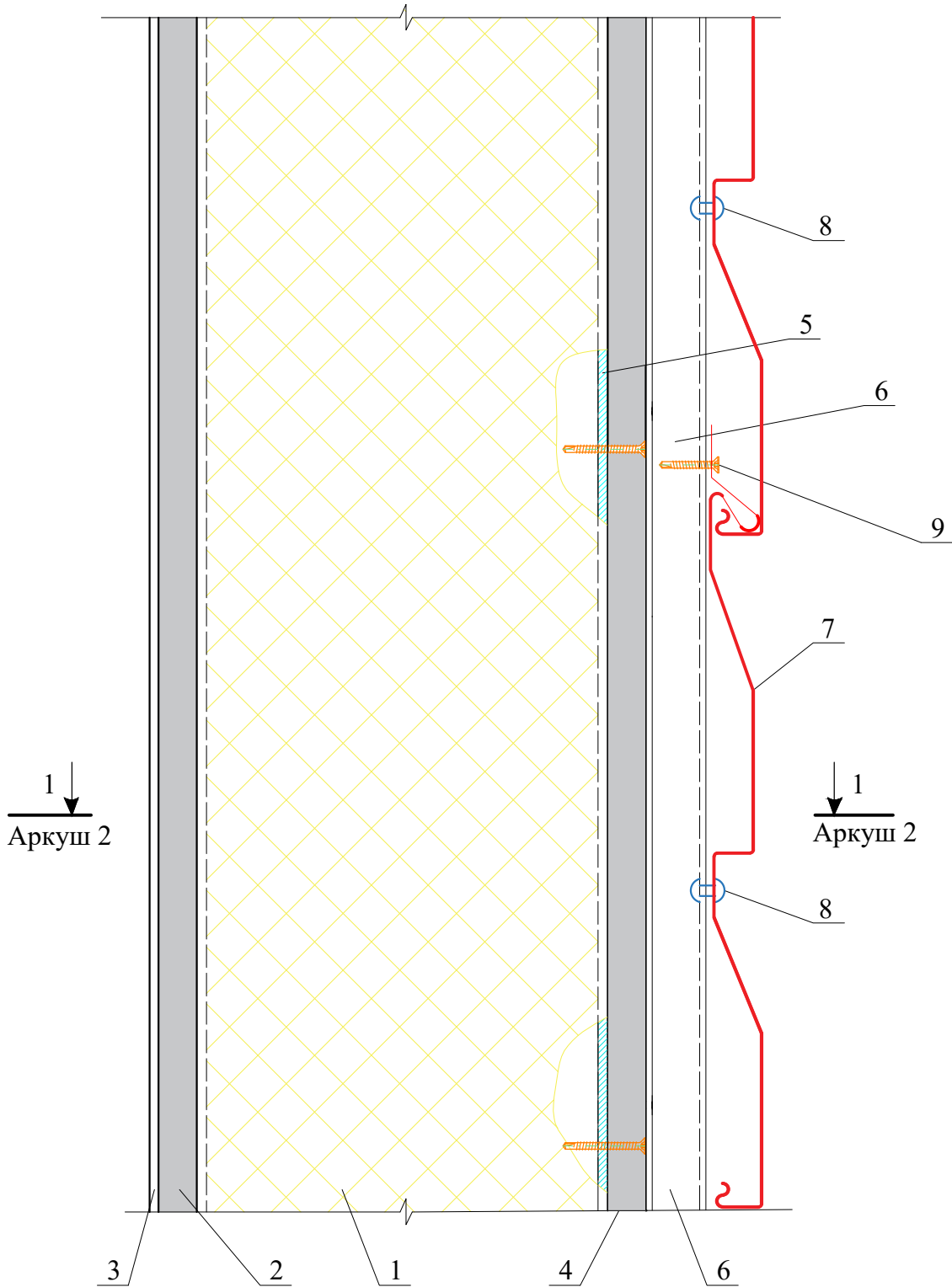
9

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 1.3 - ЗОВНІШНІ СТІНИ
Стіни з опорядженням сайдінгом
Альбом вузлів

№	Найменування
1	Плита мінераловатна URSA
2	Внутрішня обшивка плитами CEMENTEX
3	Внутрішнє оздоблення
4	Зовнішня обшивка плитами CEMENTEX
5	Каркасний профіль
6	П-подібна напрямна
7	Сайдінг
8	Заклепка
9	Саморіз кріплення сайдінгу
10	Саморіз кріплення каркасу для сайдінгу
11	Саморіз CEMENTEX 4,2 x 30 мм для металу 2 мм
12	Саморіз кріплення П-подібної напрямної
13	Саморіз CEMENTEX 4x30 мм по деревині
14	З'єднувальна планка
15	Планка внутрішнього кута
16	Планка зовнішнього кута
17	Відлив віконного блоку
18	Віконна рама
19	Підвіконник
20	Герметик Cementex Joint Adhesive
21	Планка торцева
22	Стрічка паронепроникна
23	Стрічка паропроникна
24	Профіль стику і обрамлення віконної рами
25	Обрамлення віконної рами
26	Косяк
27	Нижня панель
28	Костиль
29	Зливник цоколю
30	Оздоблювальний шар
31	Цоколь
32	Гідроізоляція (рулонна бітумна)
33	Покрівля (бітумна черепиця)
34	Планка обрамлення
35	Софіт (плита CEMENTEX 6 мм)
36	Гак водостоку
37	Підкладний килим
38	Кобилка
39	Крапельник
40	Настил із обрізної дошки
41	Лобова планка
42	Контробрешітка
43	Металевий оцинкований кутик товщиною 0,7 мм

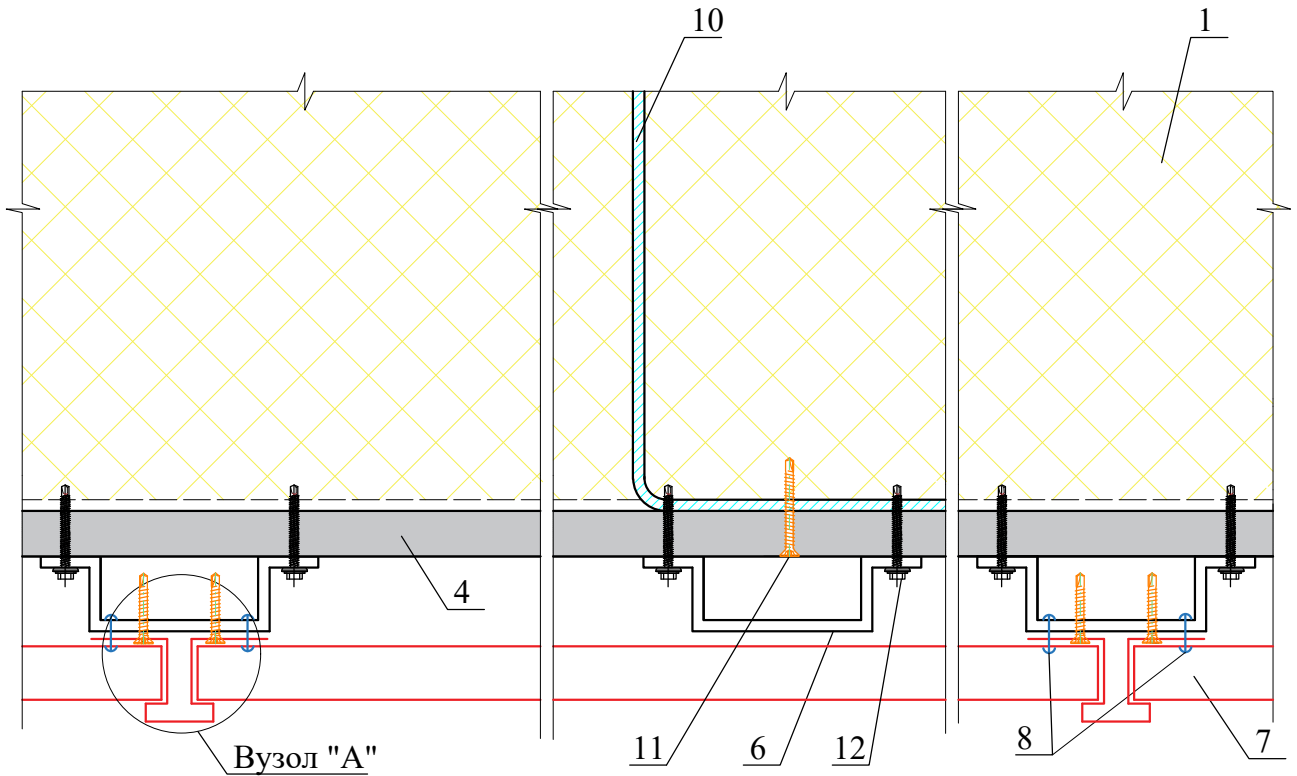
						7540/20-1.3			
Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
Директор	Фаренюк Г.Г.					Експлікація матеріалів і виробів Стіни з фасадним опорядженням сайдінгом	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.						МП	1	1
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.						ДП НДІБК Київ - 2021		

Вертикальний переріз стіни



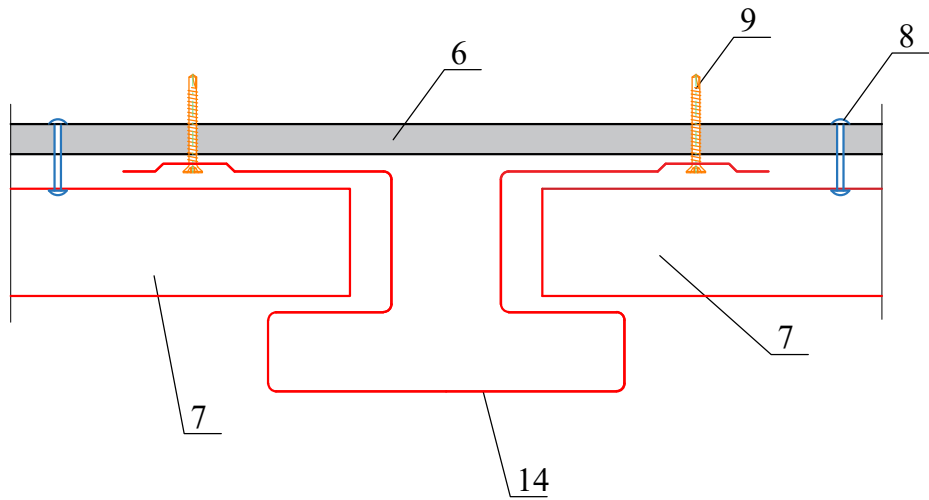
					ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.3		
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	Стіни з фасадним опорядженням сайдінгом		
Директор	Фаренюк Г.Г.						
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.						
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.						
					Стадія	Аркуш	Аркушів
					МП	1	7
					ДП НДІБК Київ - 2021		

1 - 1



Вузол "А"

Вузол "А"



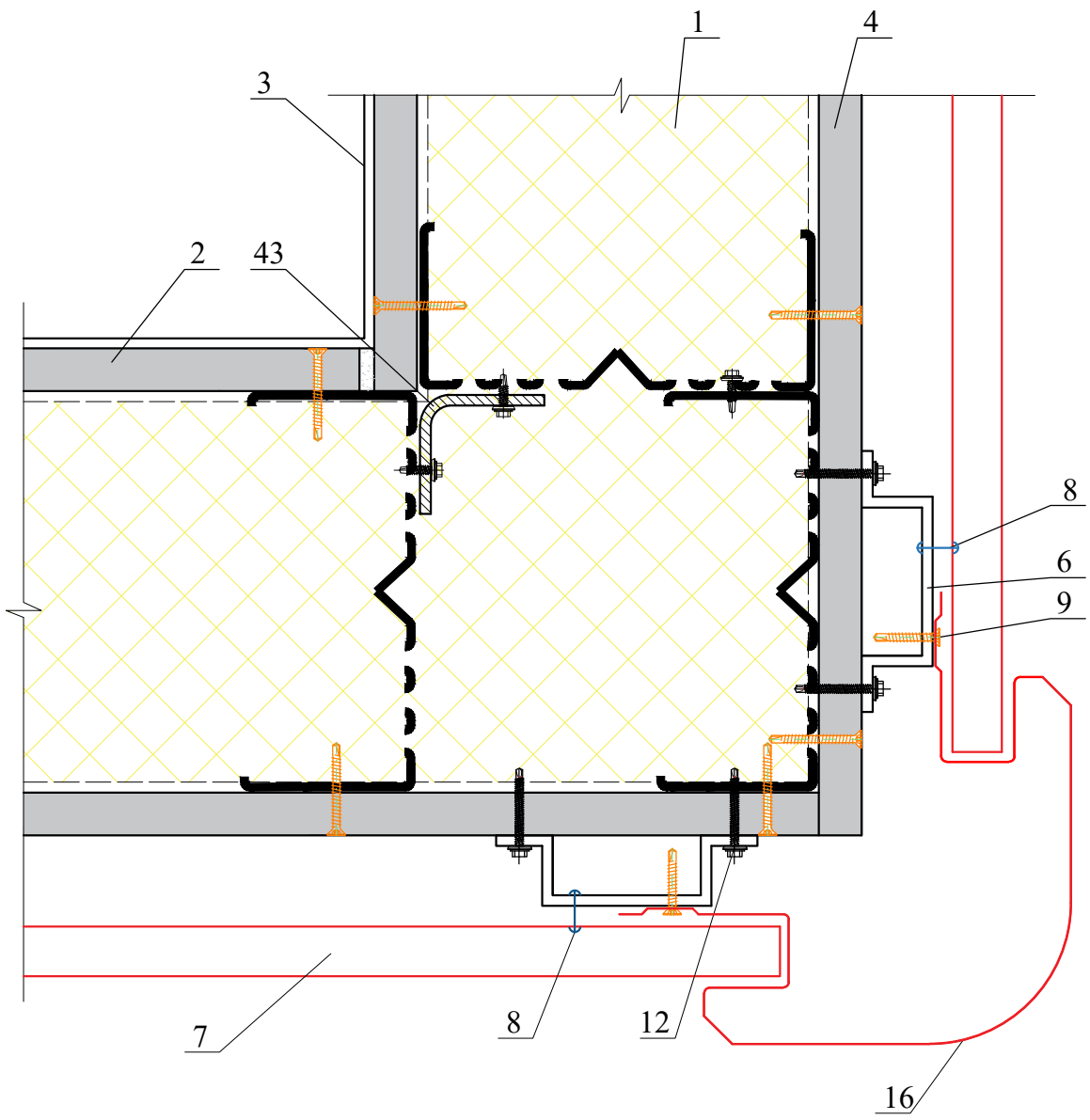
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.3

Аркуш

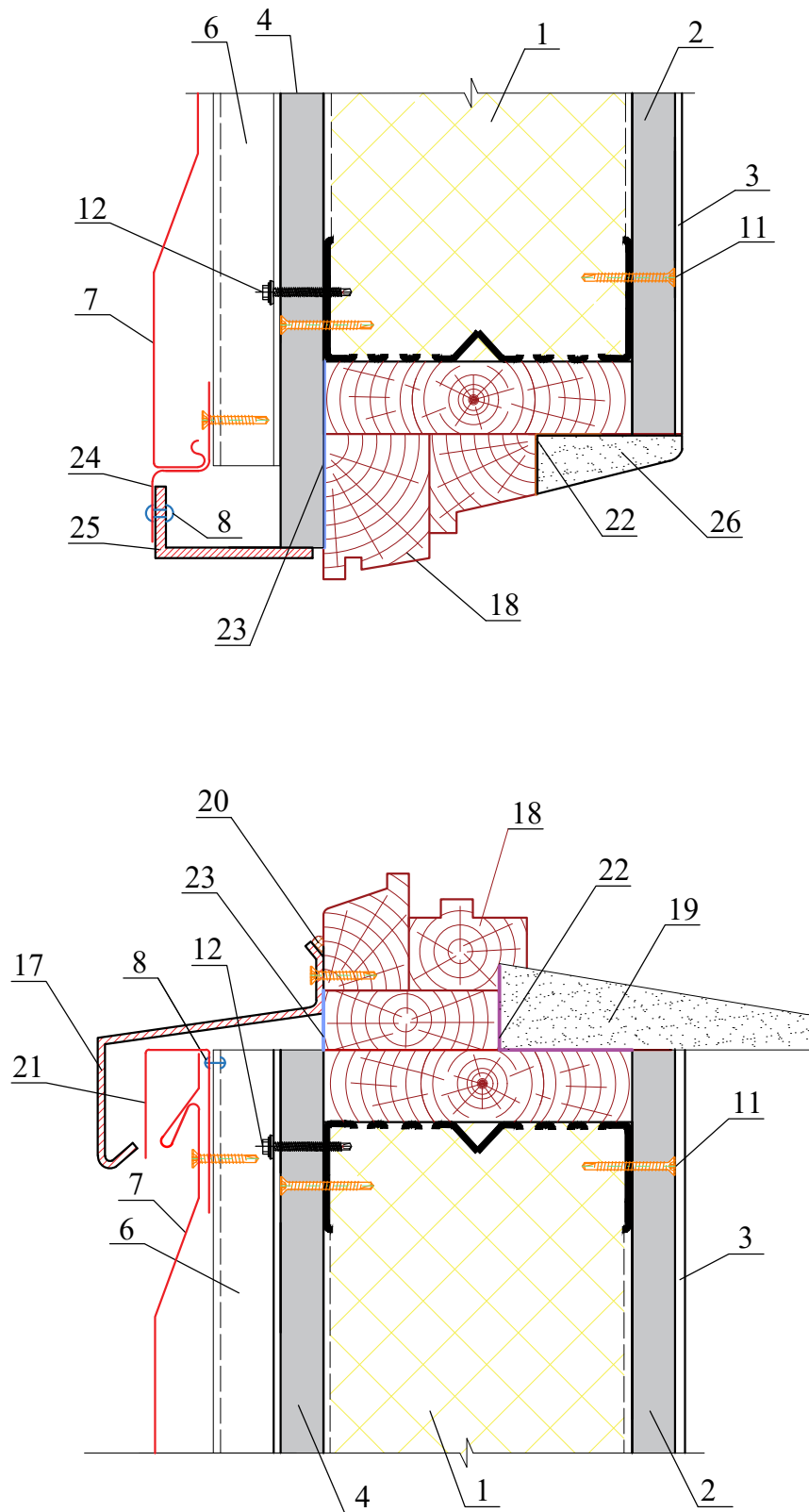
2

Зовнішній вугол стіни



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.3	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		4

Вертикальний переріз стіни з вікном



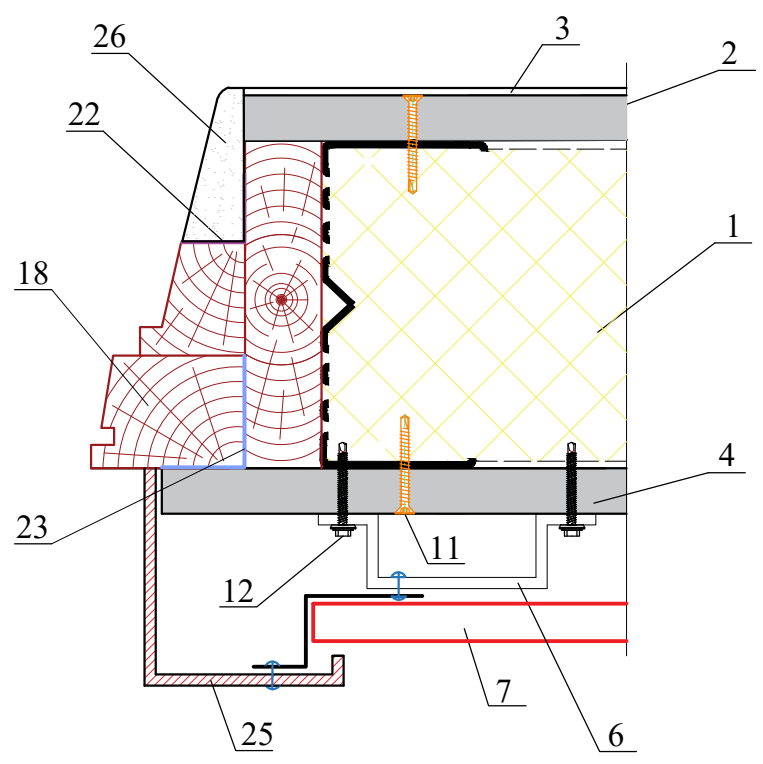
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.3

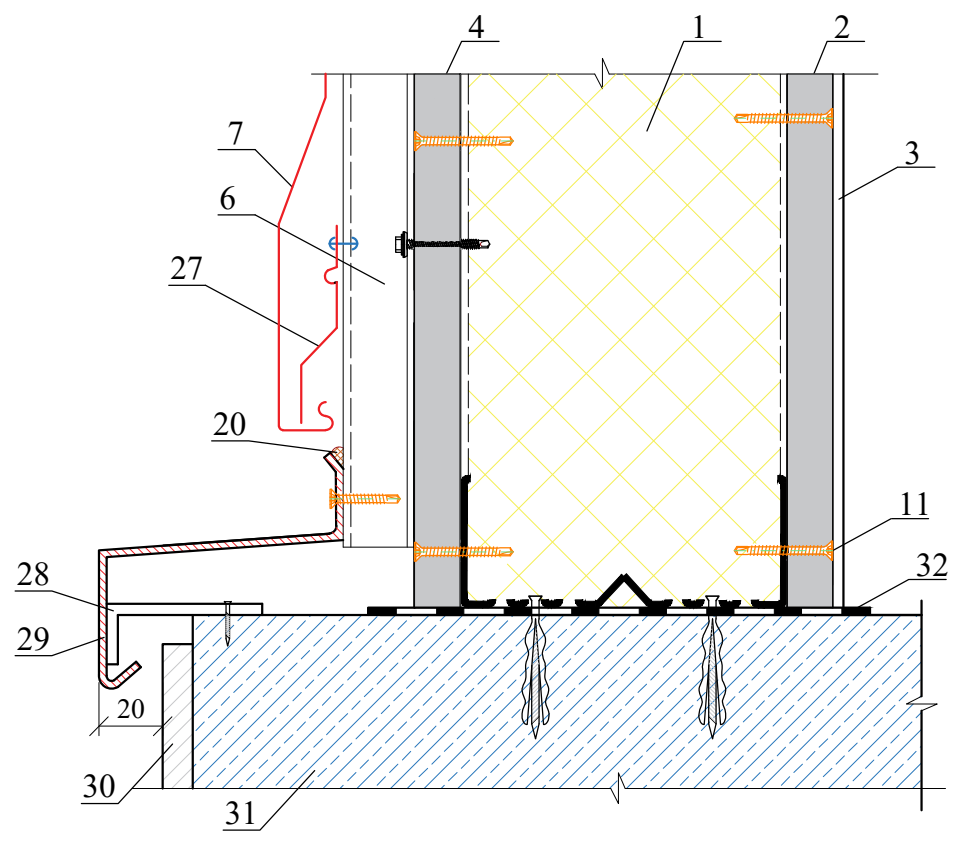
Аркуш

5

Горизонтальний переріз стіни з вікном

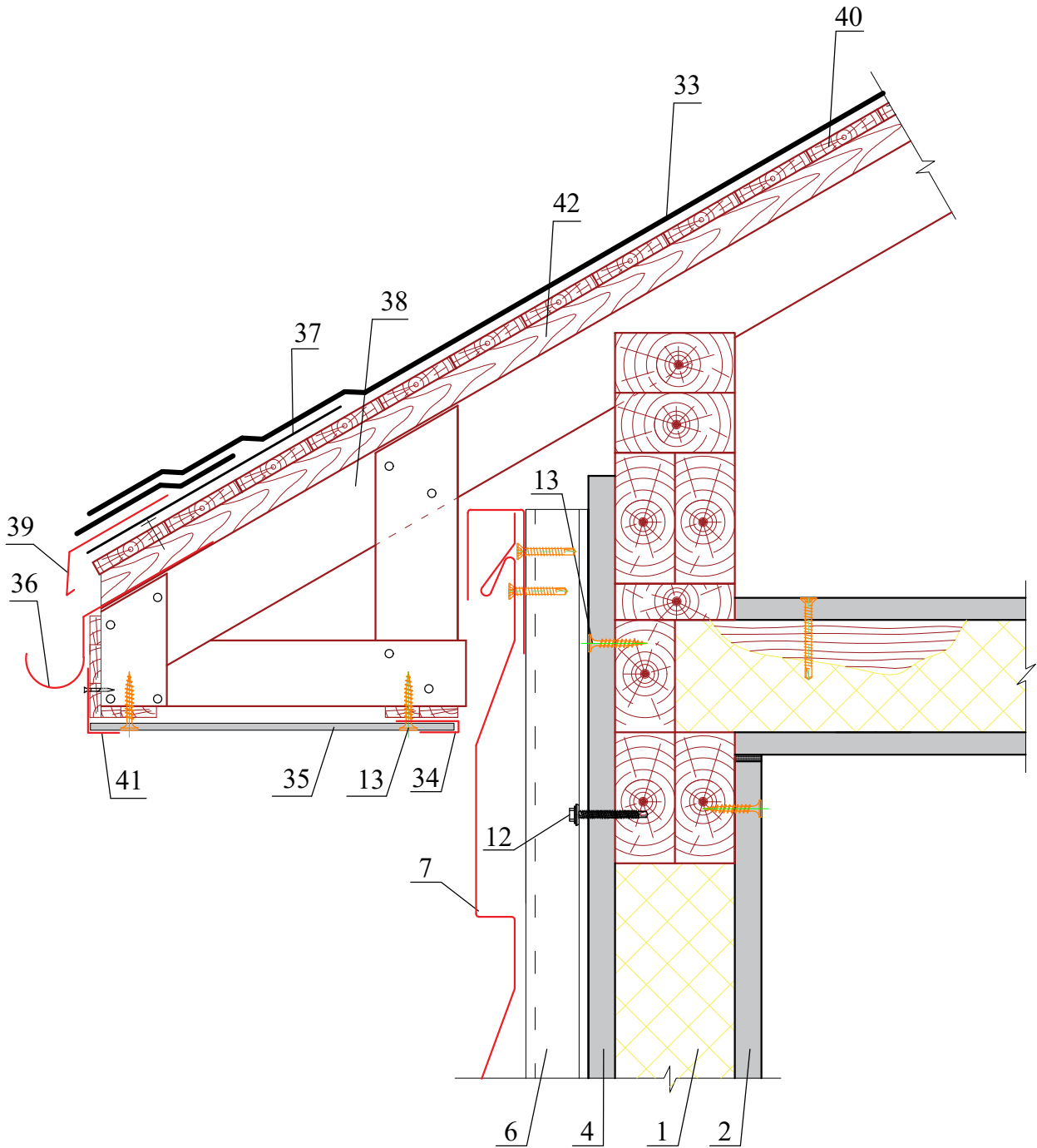


Цоколь



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.3	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		6

Карниз



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.3

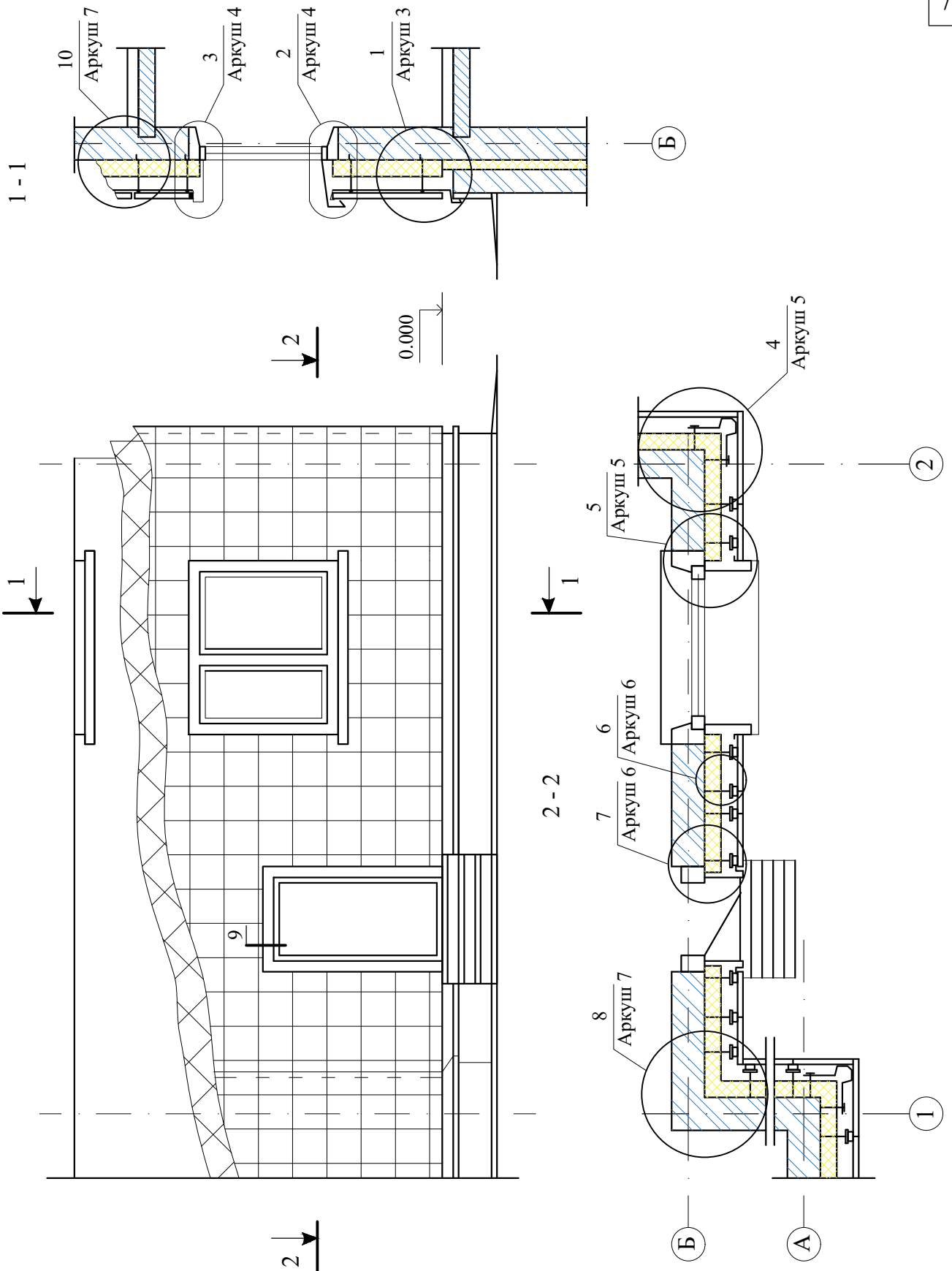
Аркуш

7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 1.4 - ЗОВНІШНІ СТІНИ
Стіни з вентиляльованим фасадом
Альбом вузлів

№	Найменування
1	Кронштейн
2	Напрямна
3	Кляймер
4	Плита фіброцементна CEMENTEX 10 мм (пофарбована)
5	Прокладка
6	Плита мінераловатна
7	Стіна
7-а	Штукатурка
8	Болт з гайкою М 8х16
9	Цоколь
9-а	Зливник цоколю
10	Заклепка
11	Елементи встановлення віконного блоку
12	Заклепка
13	Анкерний дюбель
14	Підвіконна дошка
15	Герметик Cementex Joint Adhesive
16	Сталевий елемент рами обрамлення віконної коробки
17	Відлив віконного блоку
18	Віконний блок
19	Скоба товщиною 2 мм
20	Кутик 80х80х2 мм
21	Сталевий елемент рами обрамлення дверної коробки
22	Дверний блок
23	Елементи встановлення дверної коробки
24	Вставка
25	Опорний елемент із запірною втулкою
26	Горизонтальний опорний профіль
27	Заклепки нержавіючі 3,2-4,8 мм
28	Розпірна втулка
29	Регулювальний гвинт
30	Сталева касета
31	Дюбель-зонт
32	Притискач
33	Костиль
34	Плівка вітро-гідрозахисна супердифузійна
35	Гідроізоляція

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.4			
Змін.			№ док.	Підпис	Дата				
Директор	Фаренюк Г.Г.					Експлікація матеріалів і виробів Стіни з вентиляваним фасадом	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.						МП	1	1
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.						ДП НДІБК Київ - 2021		



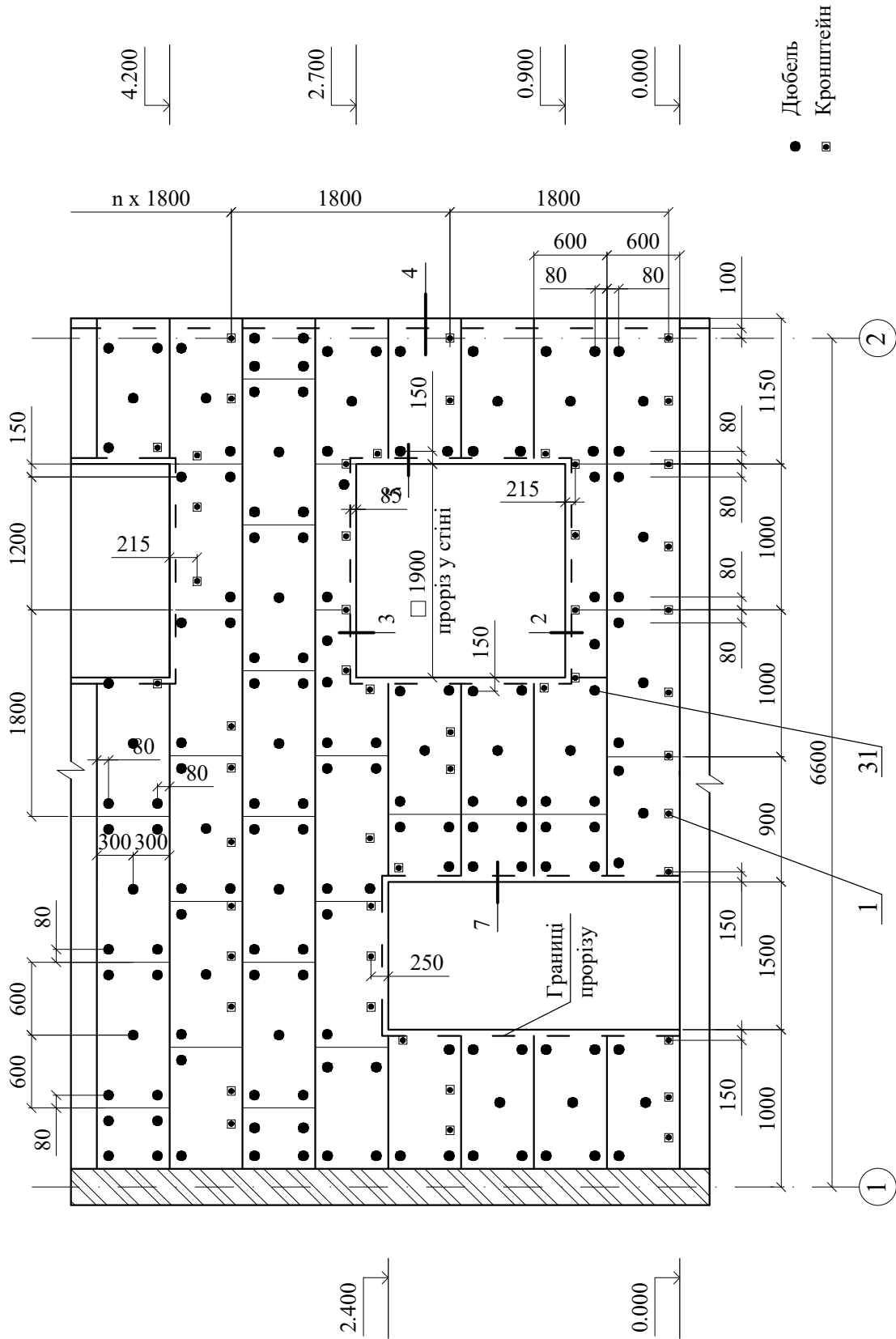
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор		Фаренюк Г.Г.		
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.		
Ст. наук. співр.		Трохименко М.П.		

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.4

Стіни з вентиляльованим
повітряним прошарком

Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	7
ДП НДІБК Київ - 2021		

СХЕМА розміщення плит теплоізоляції, дюбелів і кронштейнів



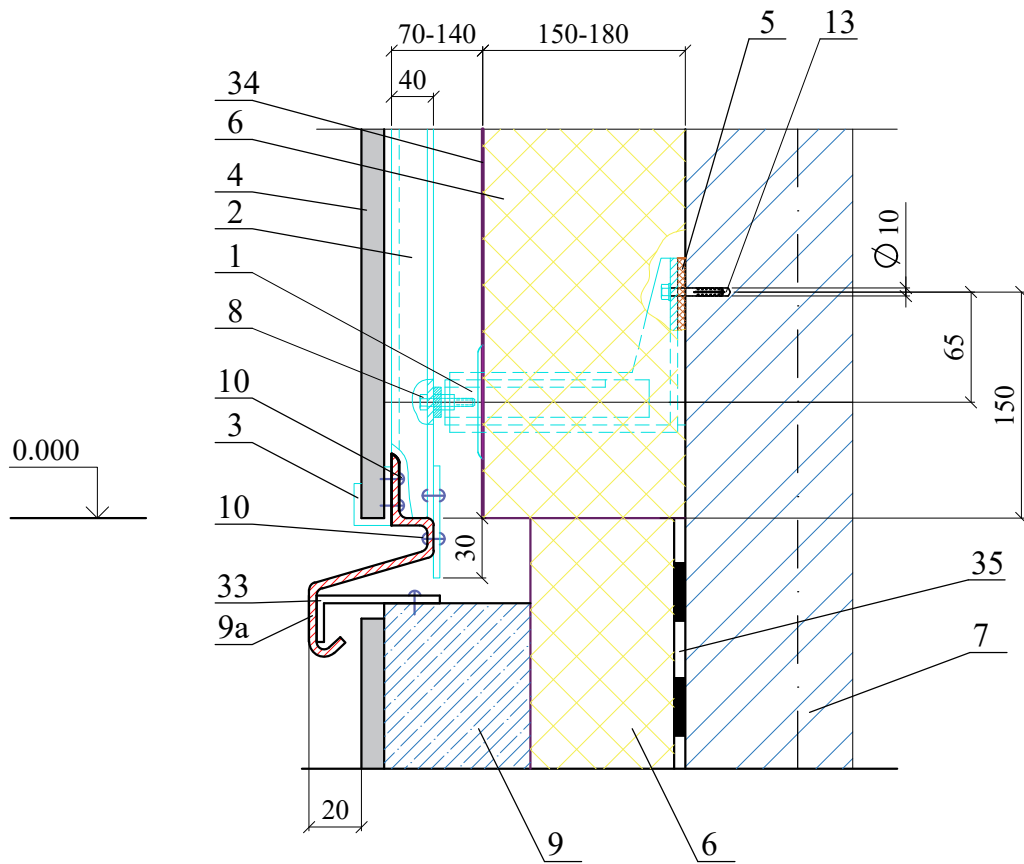
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНАТ"
7540/20-1.4

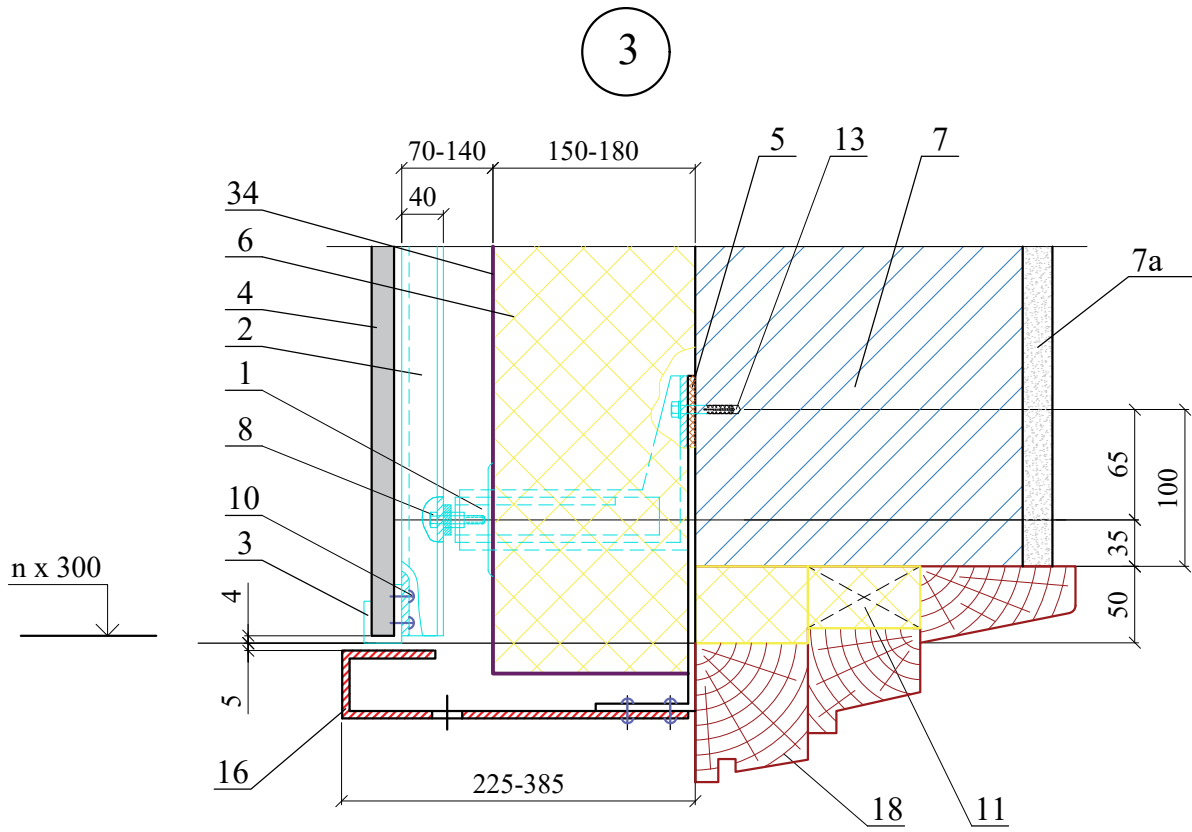
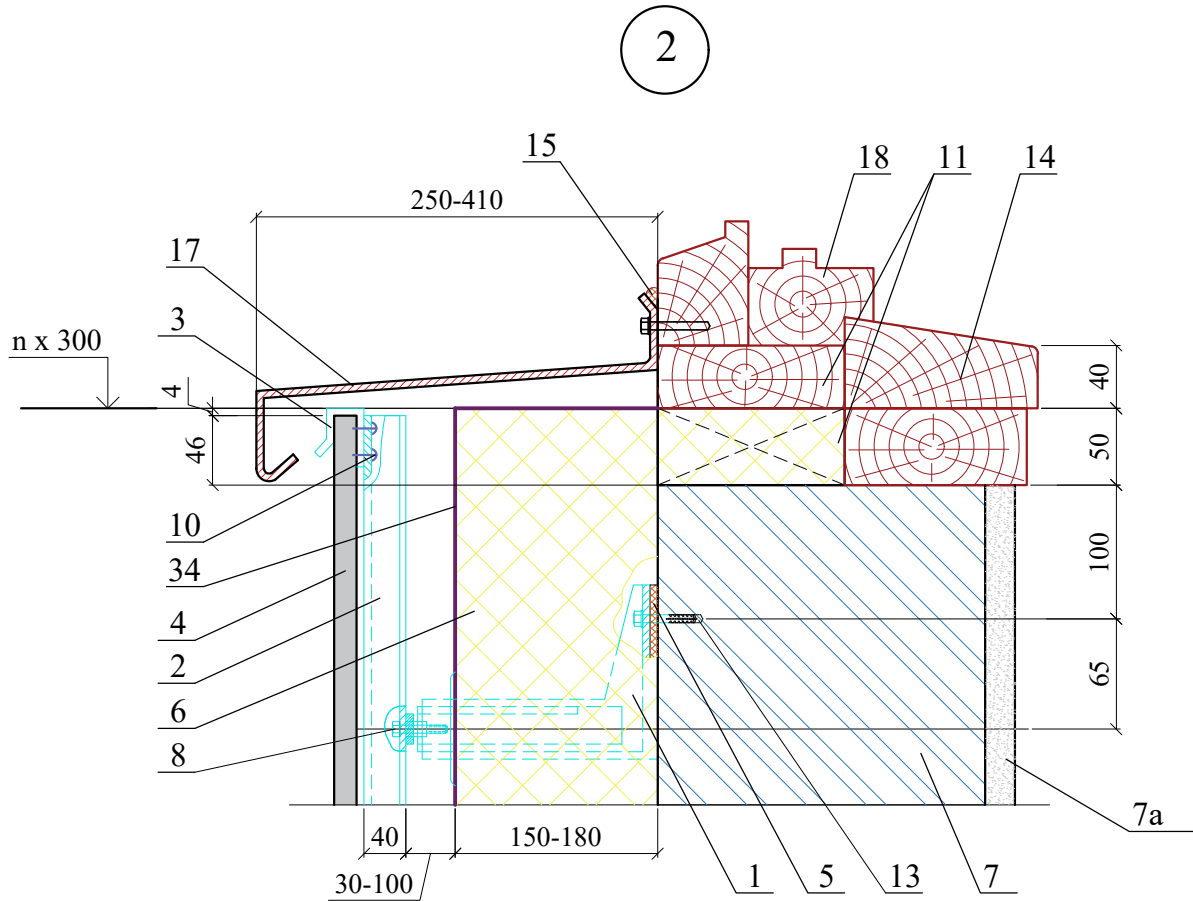
Аркуш

2

1



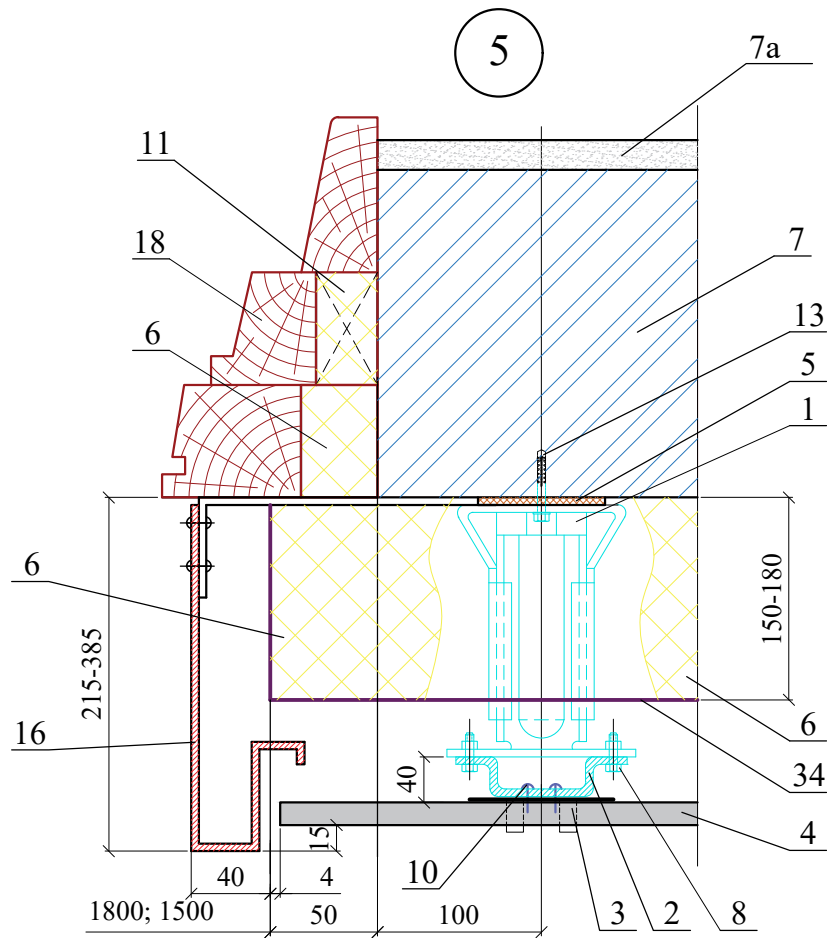
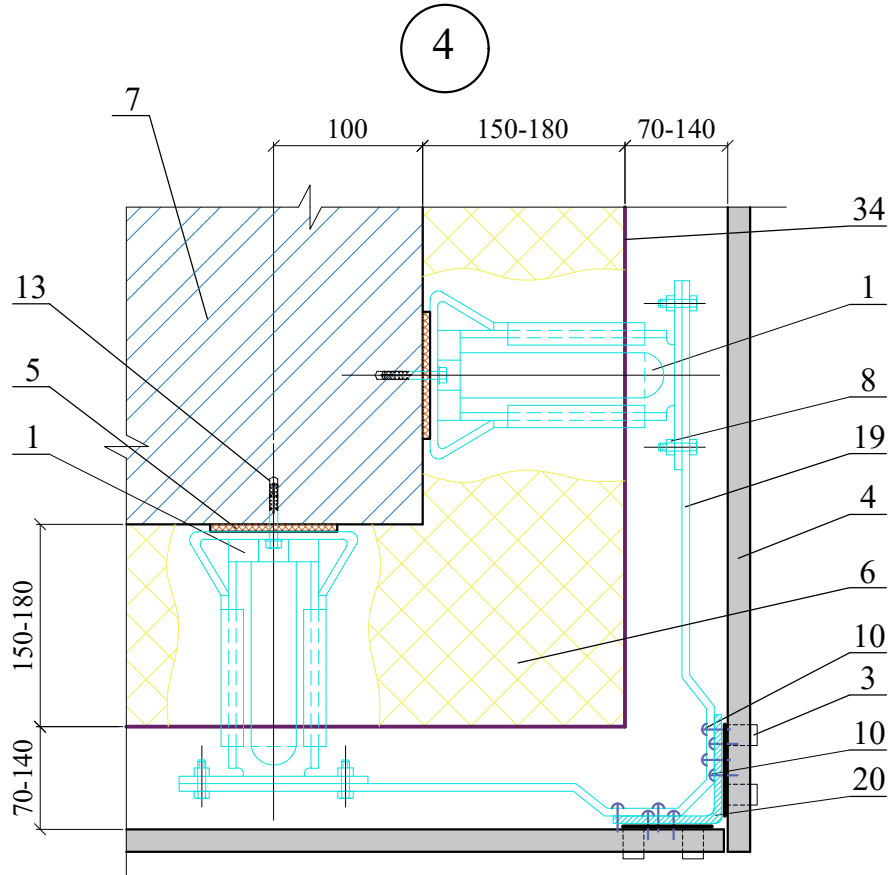
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-1.4	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		3



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.4

Аркуш
4

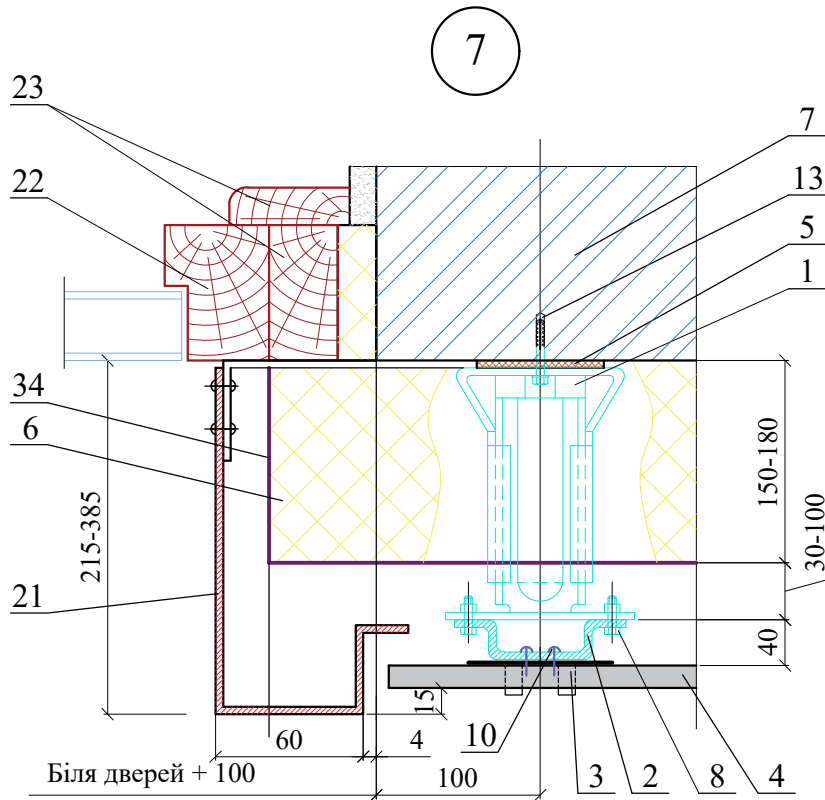
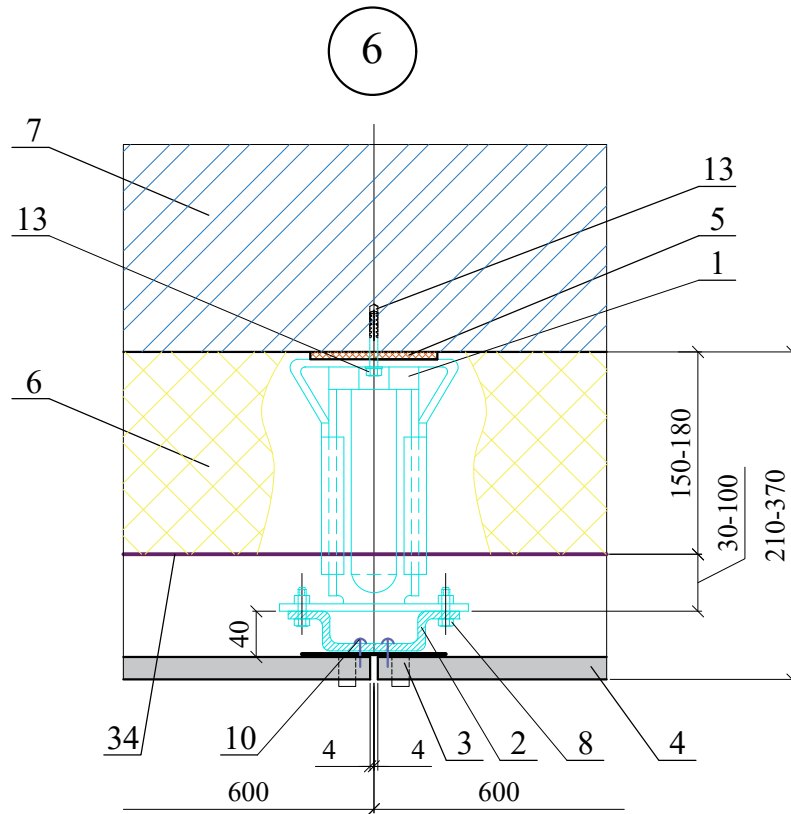


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.4

Аркуш

5

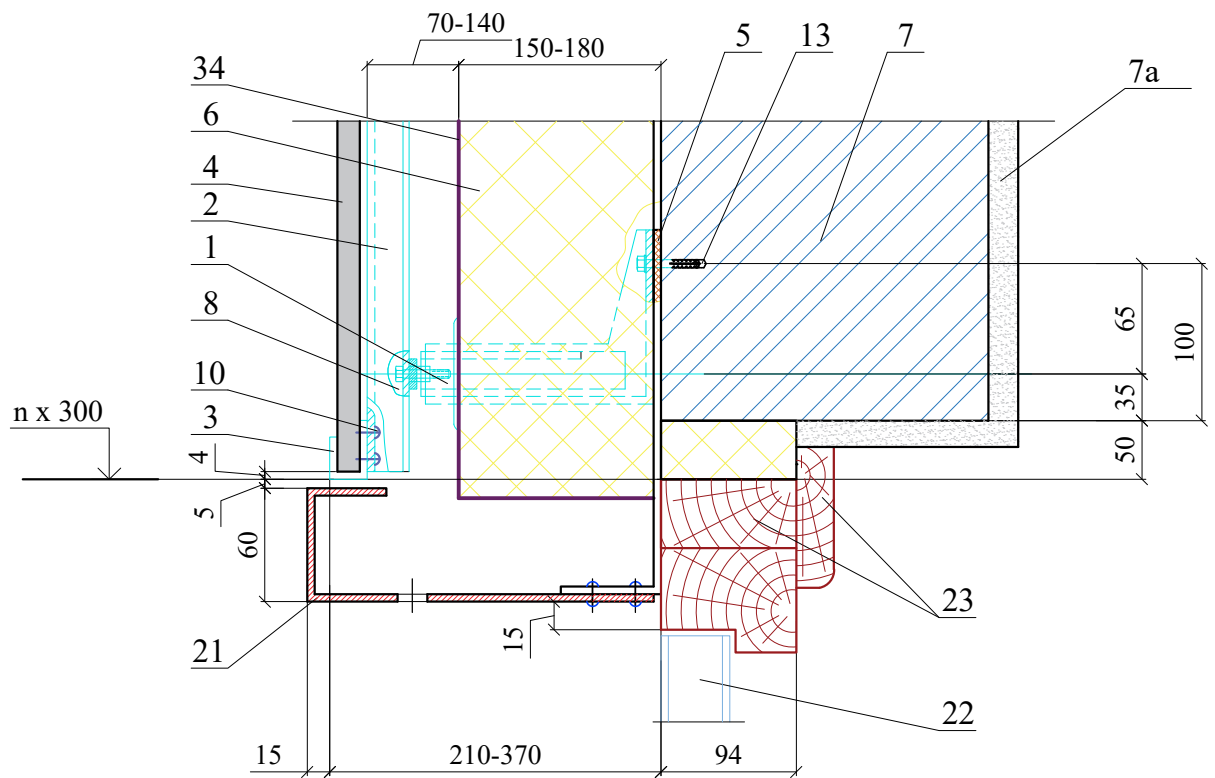
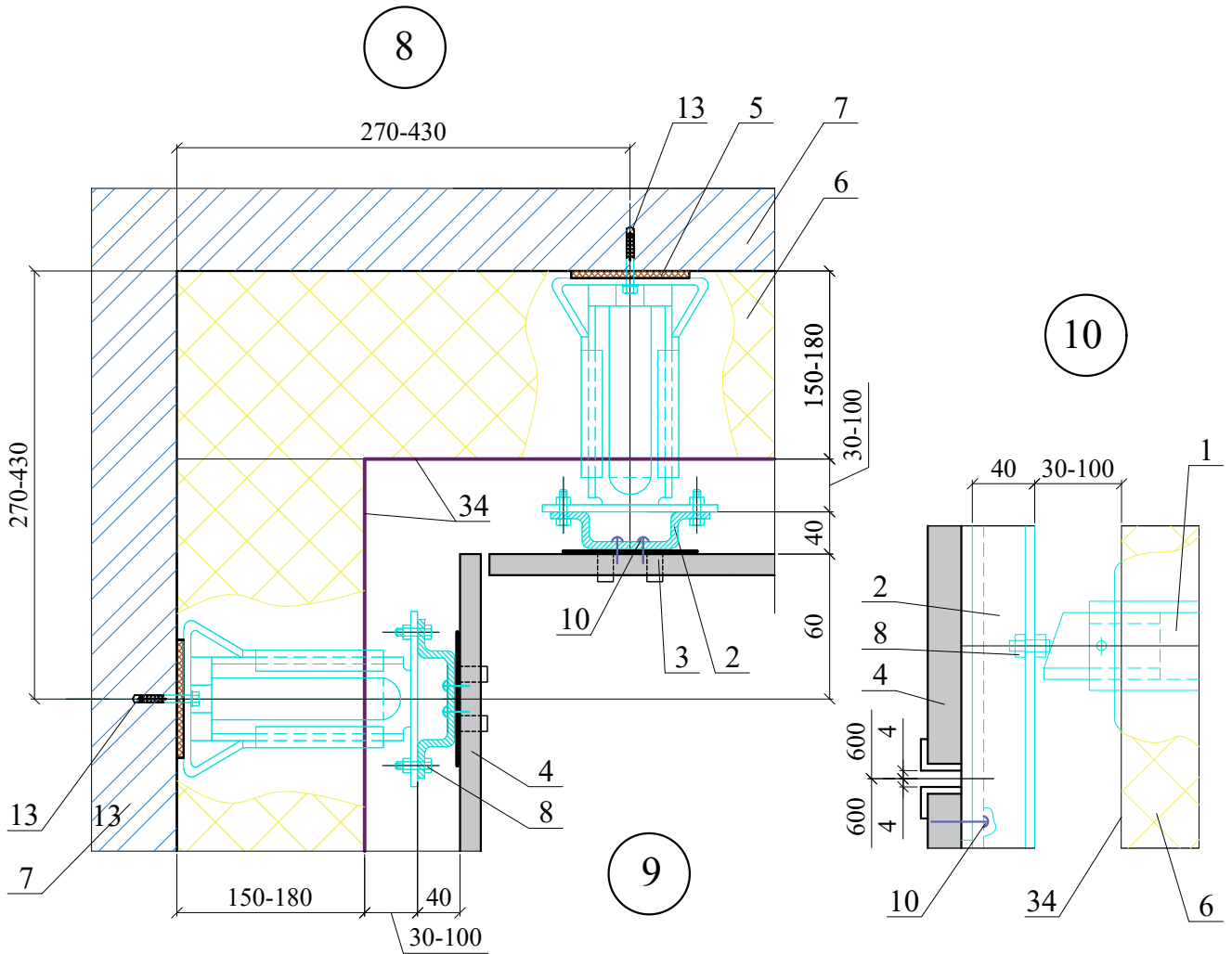


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.4

Аркуш

6



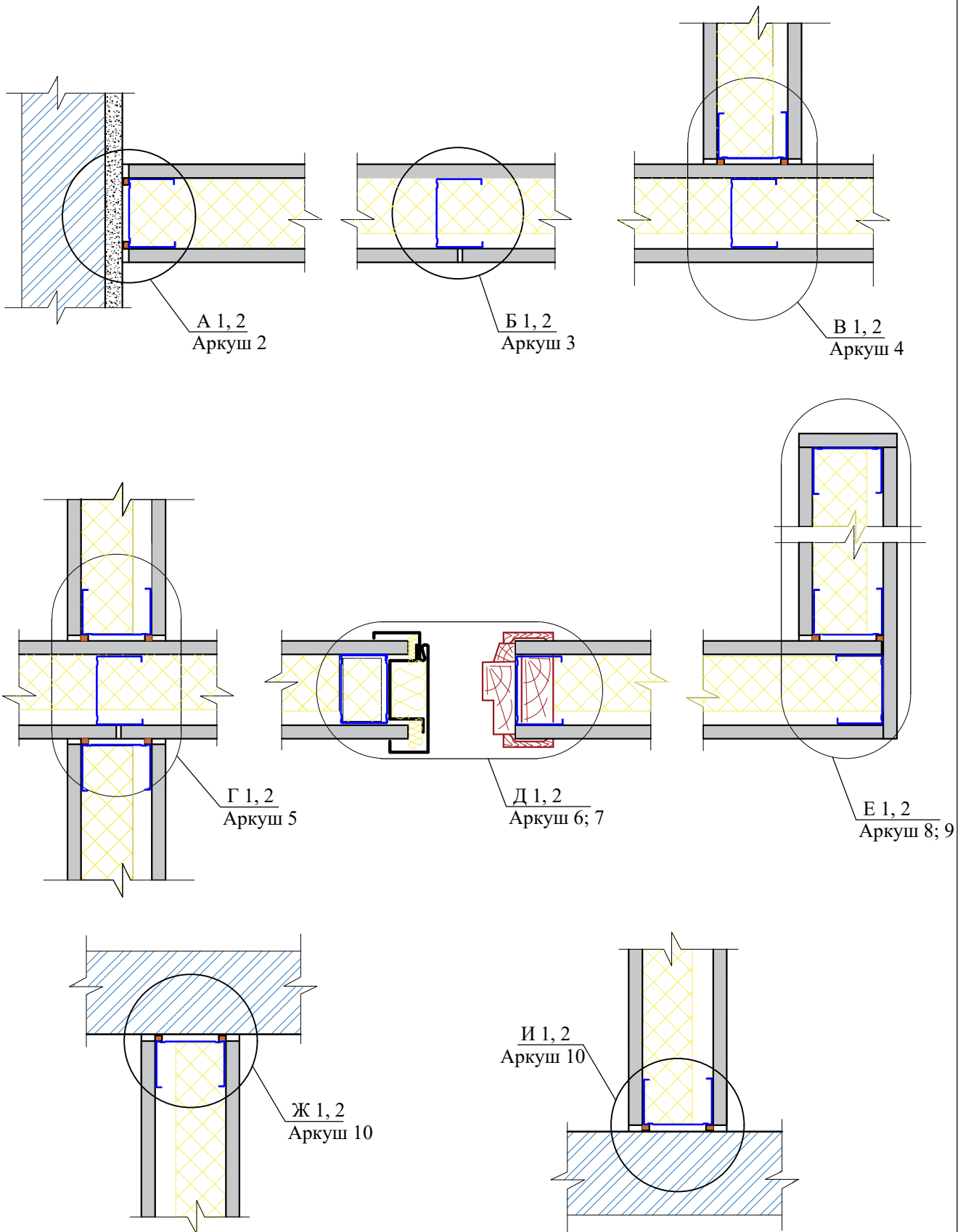
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-1.4

Аркущ

7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 2.1 - ПЕРЕГОРОДКИ
Перегородки з металевим каркасом
Альбом вузлів



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор		Фаренюк Г.Г.		
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.		
Ст. наук. співр.		Трохименко М.П.		

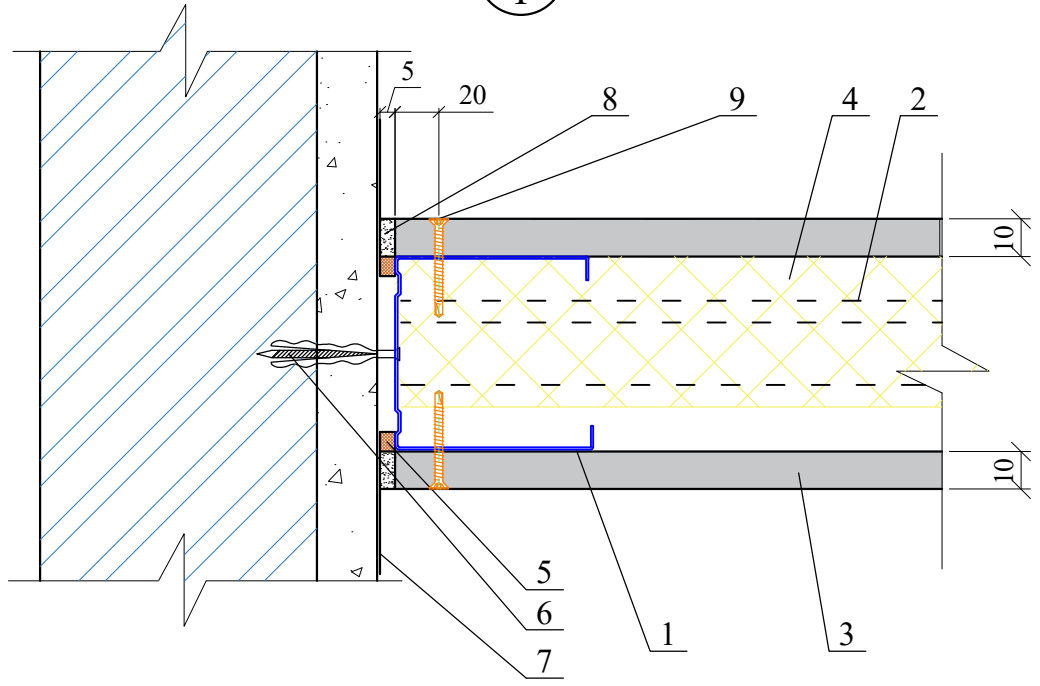
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

Схеми вузлів перегородок
з металевим каркасом

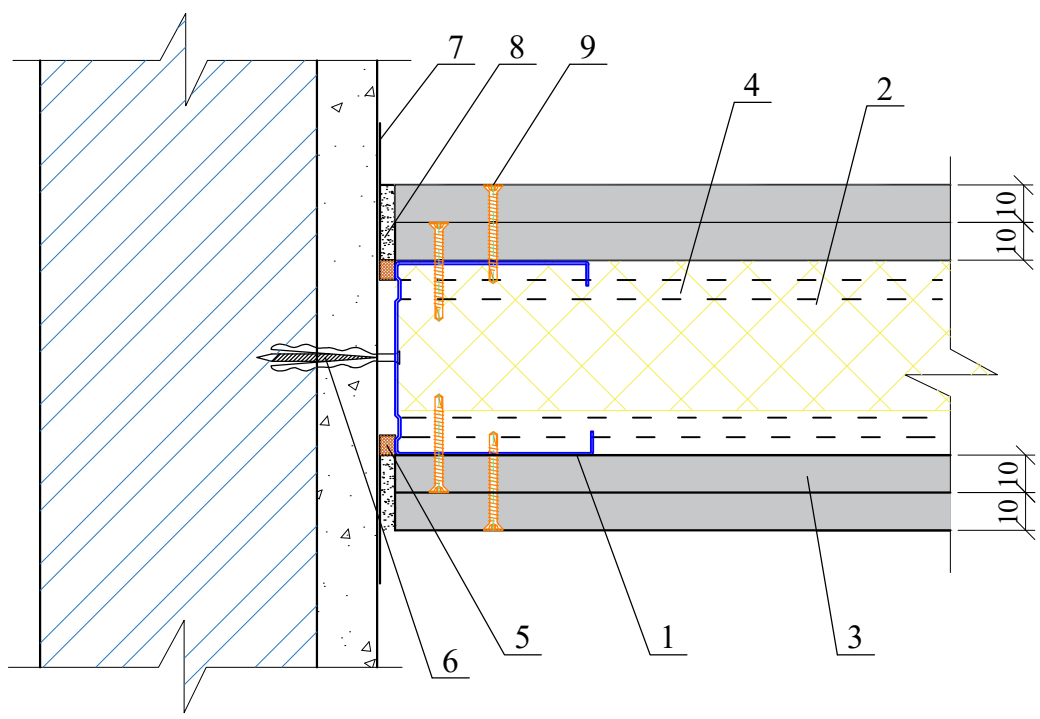
Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	12

ДП НДІБК
Київ - 2021

⊙
A
1

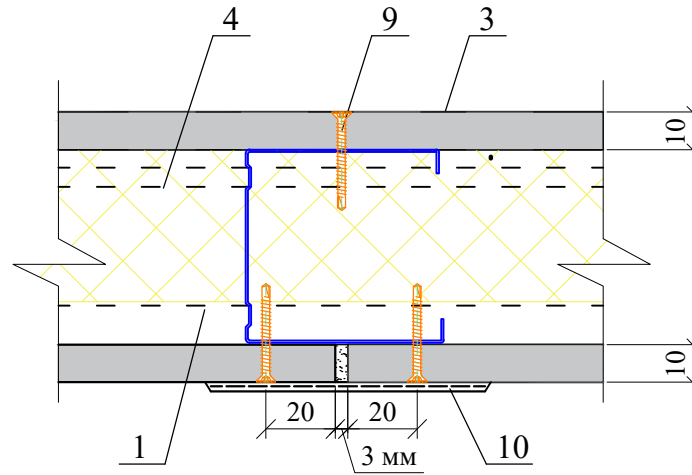


⊙
A
2

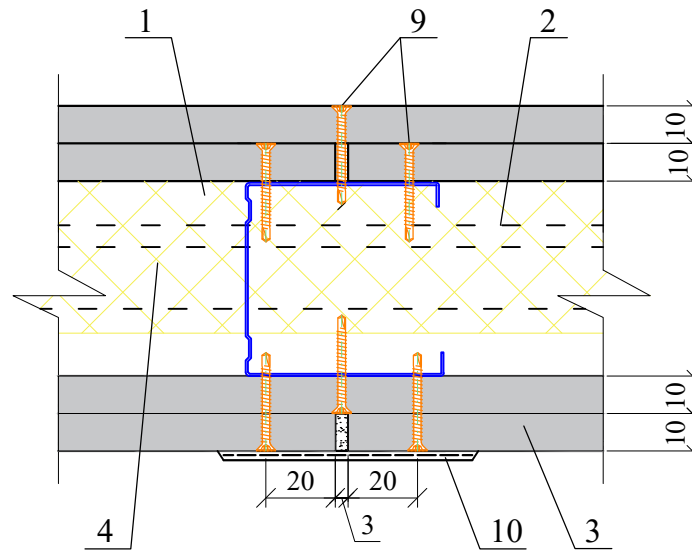


						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-2.1	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		2

Б
1



Б
2



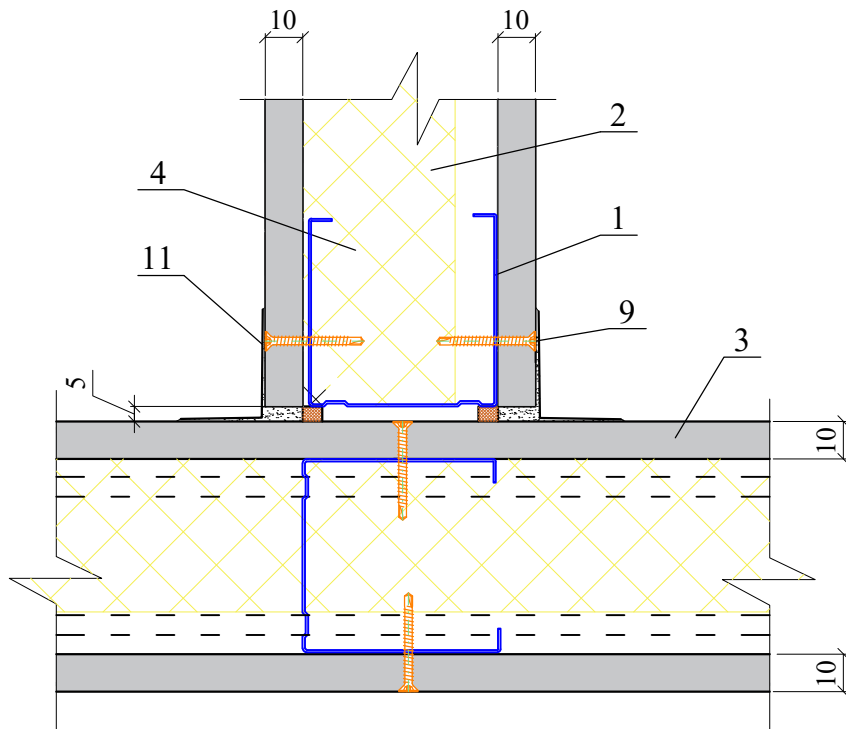
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

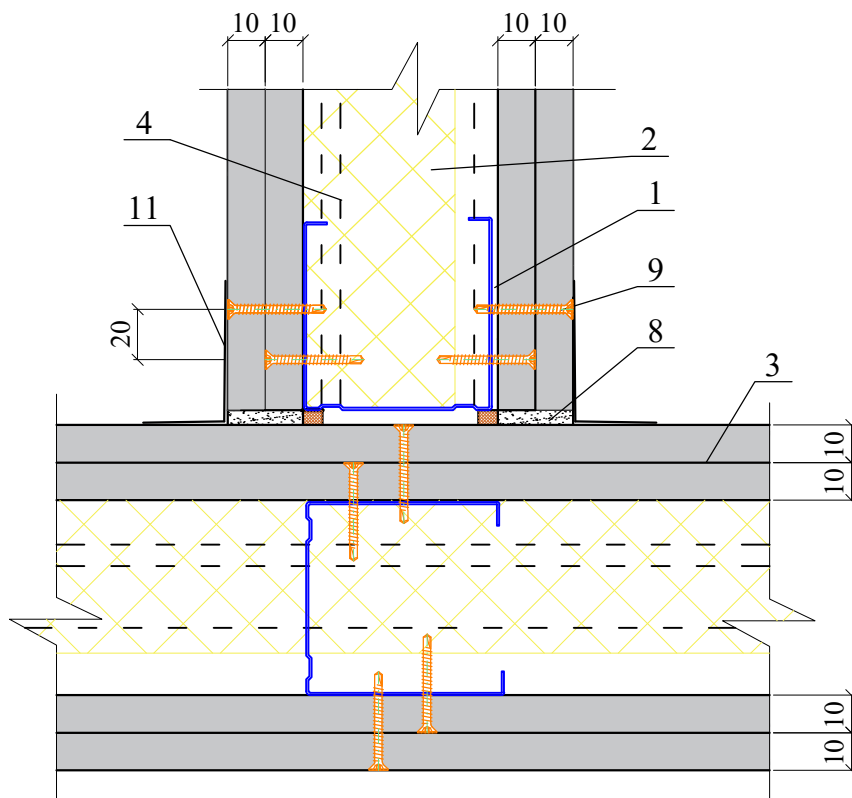
Аркуш

3

В
1



В
2

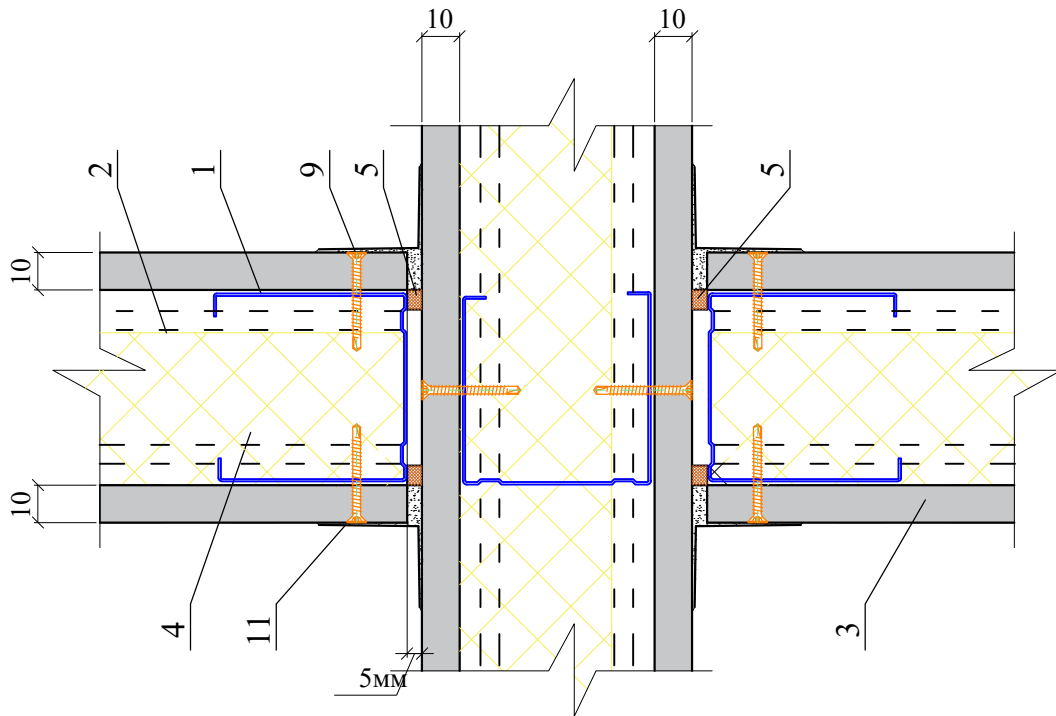
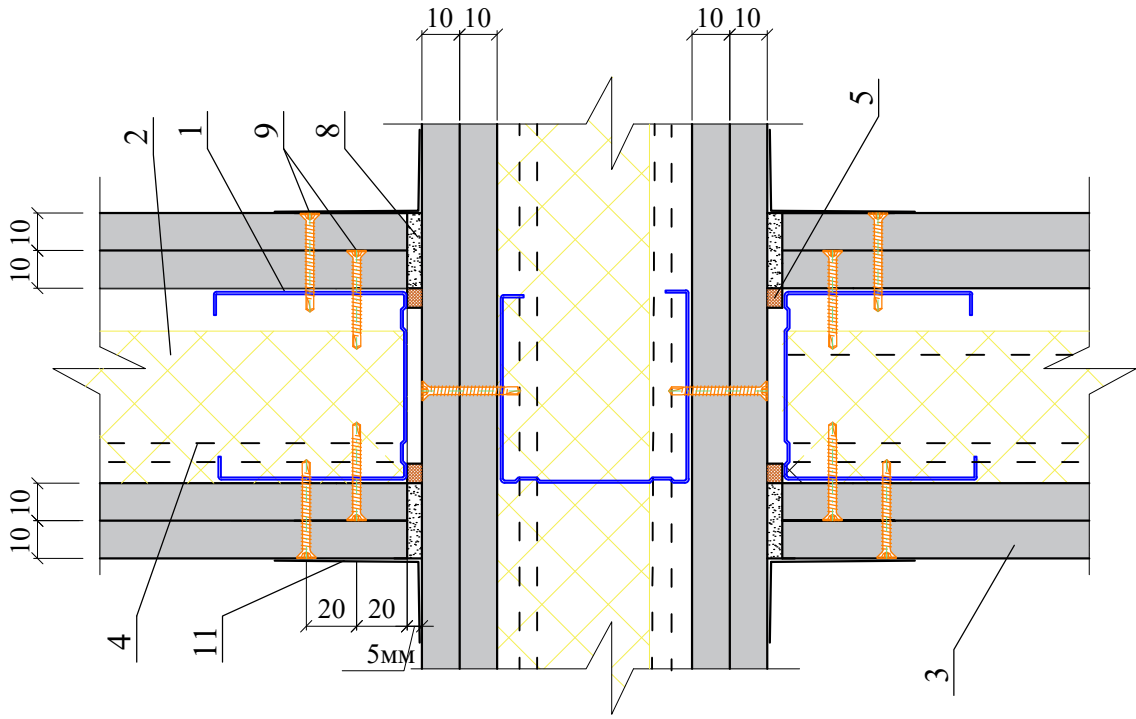


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

Аркуш

4



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

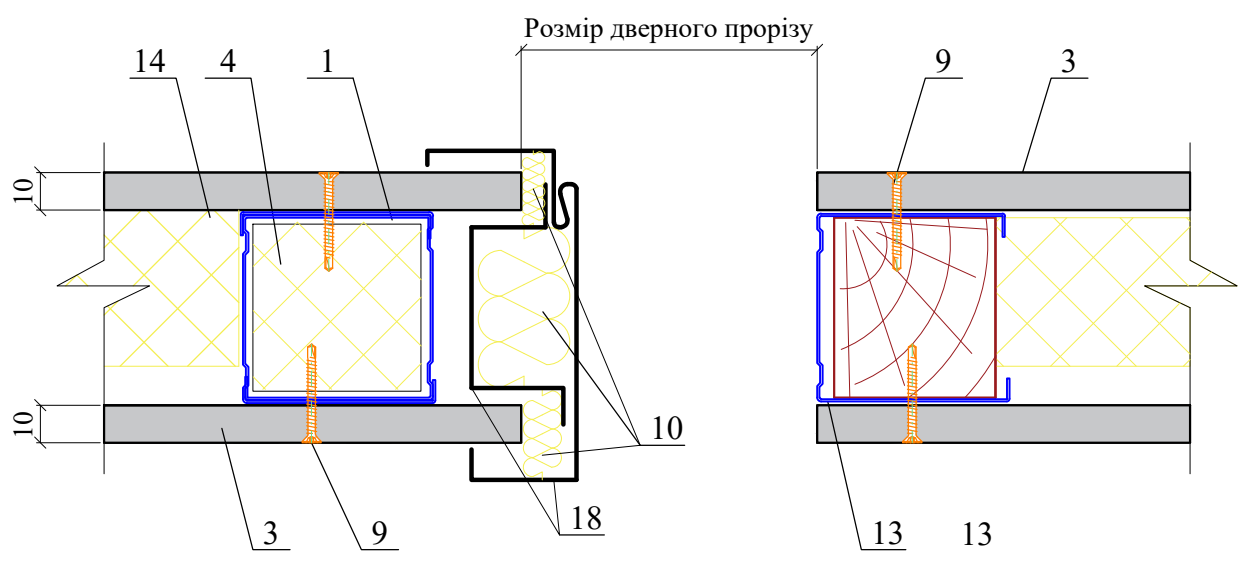
Аркуш

5



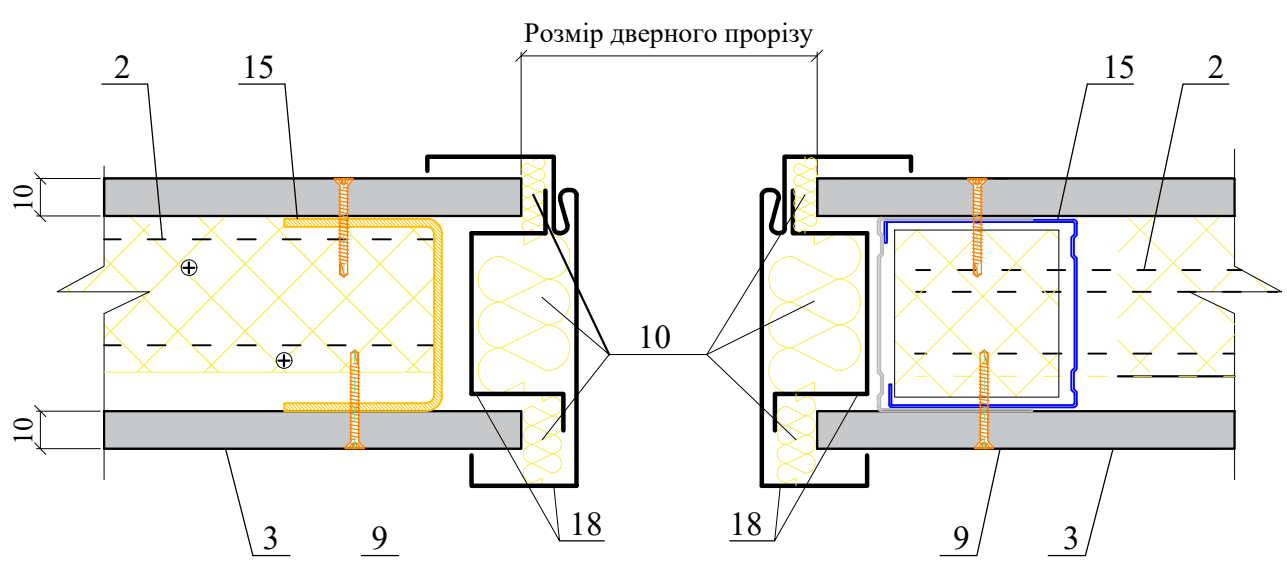
Варіант 1

Варіант 2



Варіант 3

Варіант 4

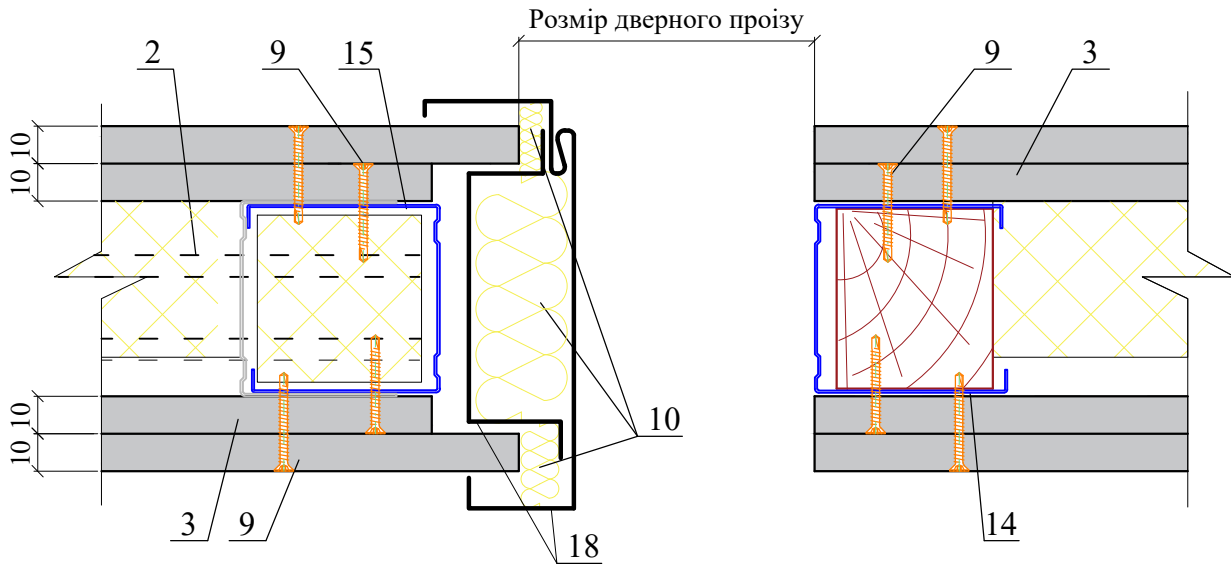


						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-2.1	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		6



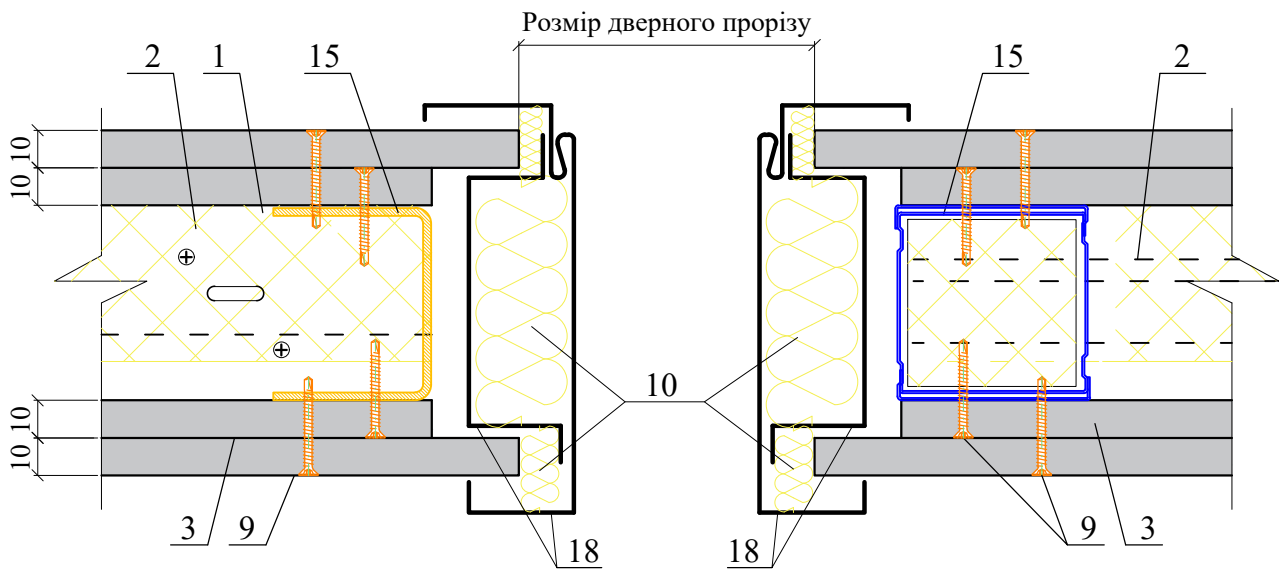
Варіант 1

Варіант 2



Варіант 3

Варіант 4



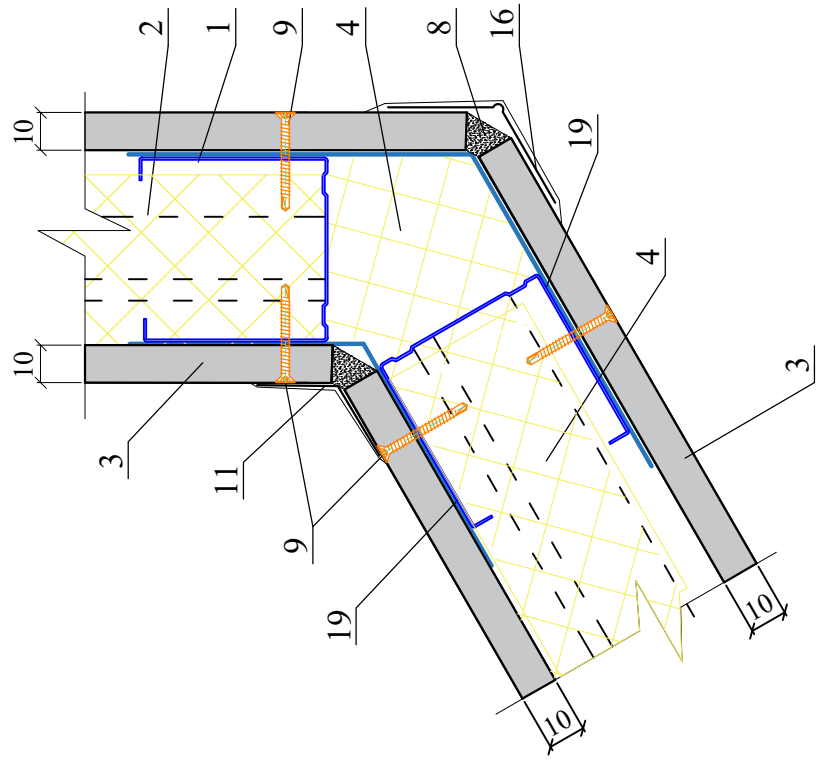
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

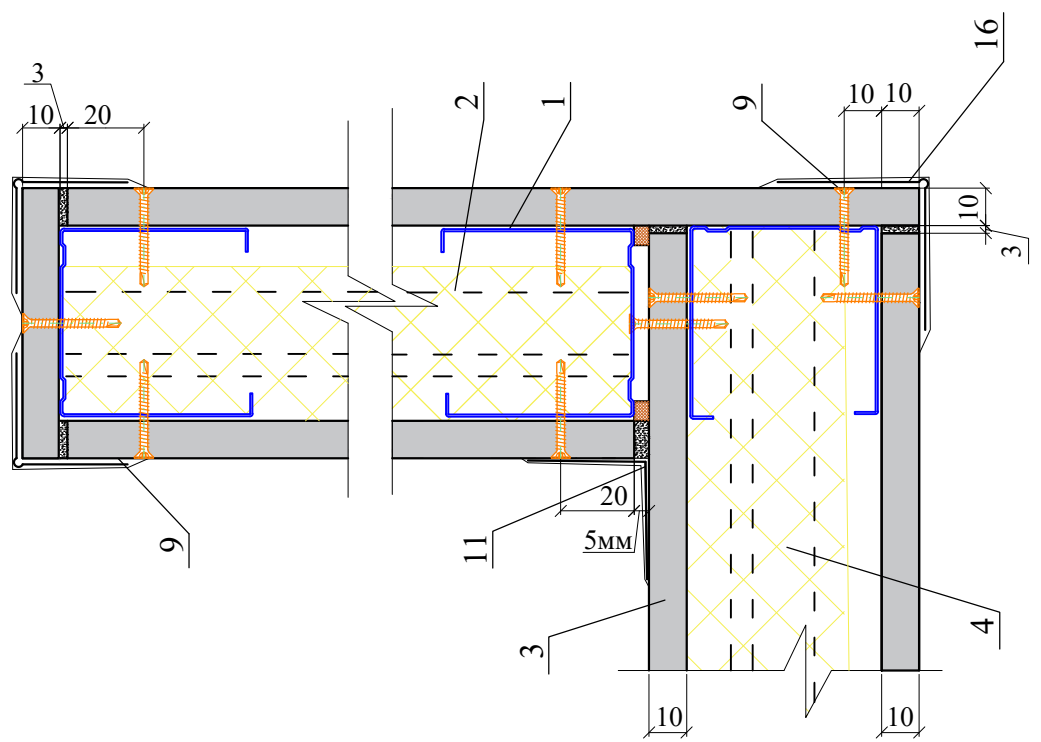
Аркуш

7

$\frac{E}{I}$ (Кут $\neq 90^\circ$)



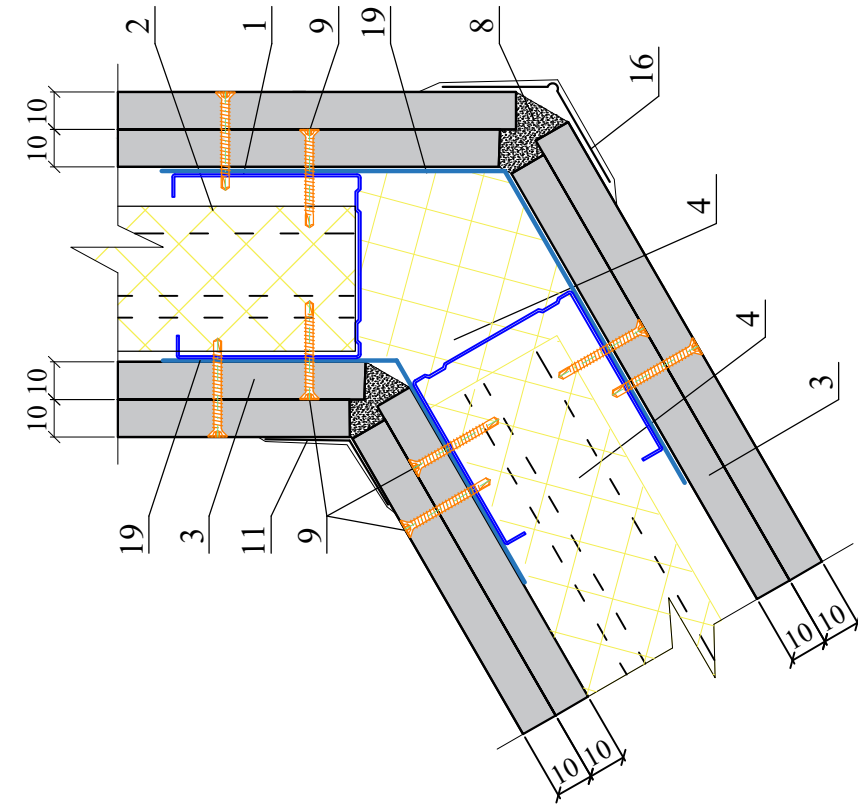
$\frac{E}{I}$



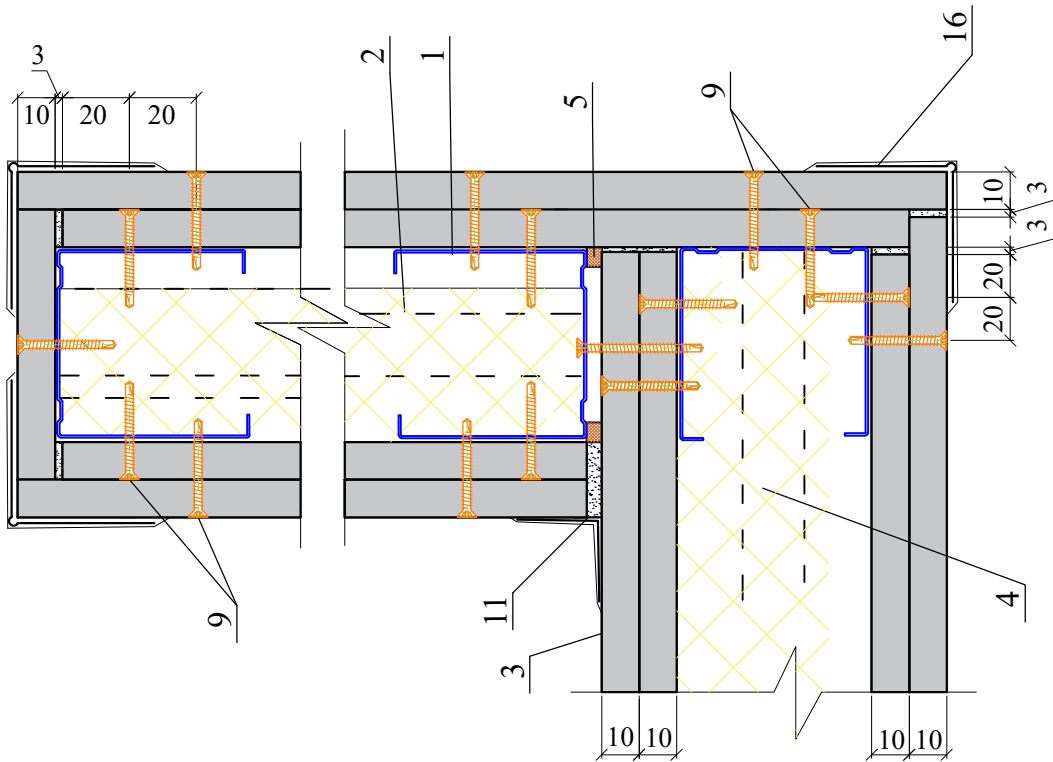
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНАТ"
7540/20-2.1

$\frac{E}{2}$ (Кут $\neq 90^\circ$)



$\frac{E}{2}$

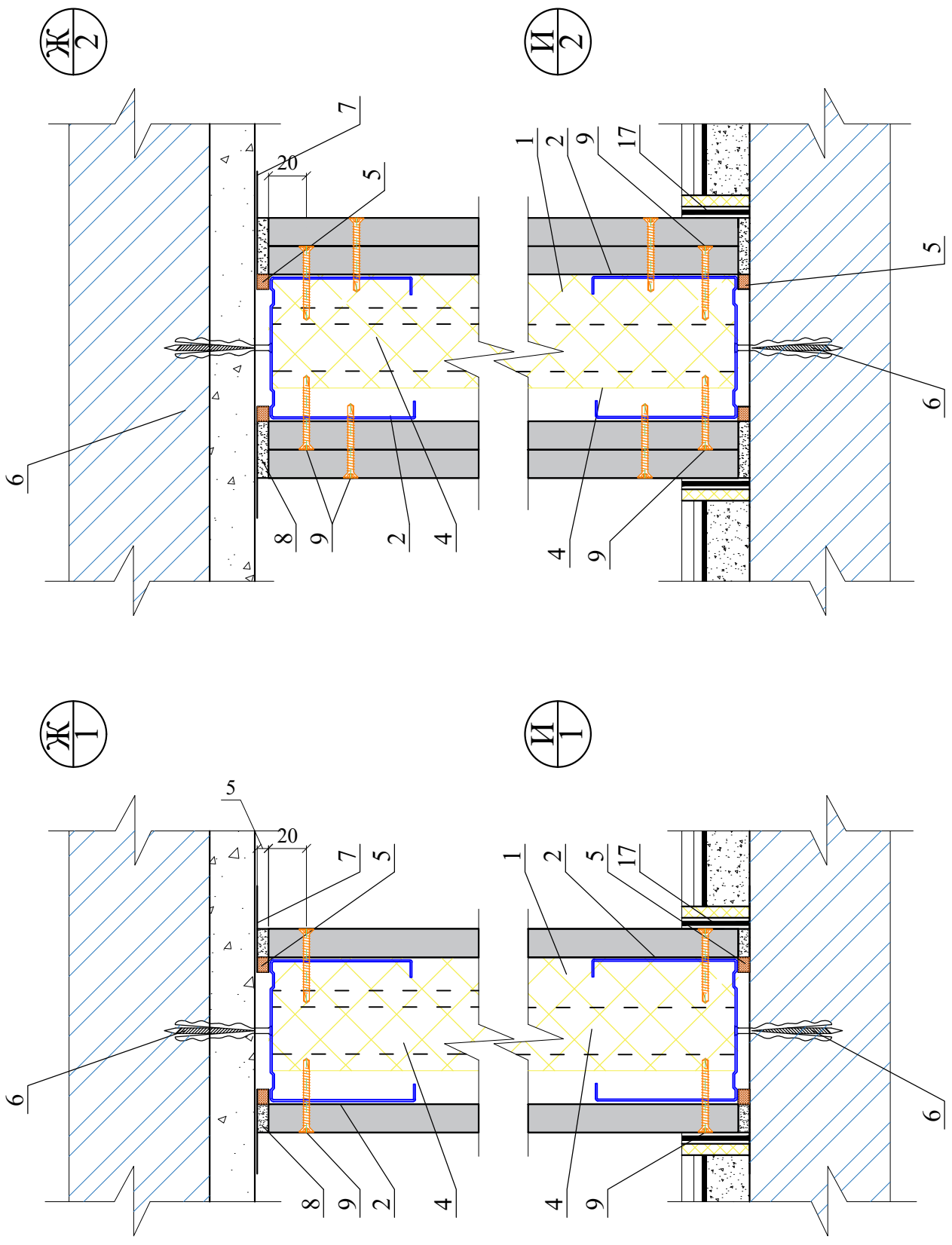


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

Аркуш

9

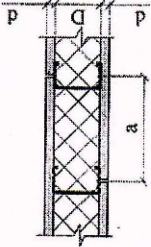
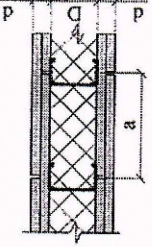


Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.1

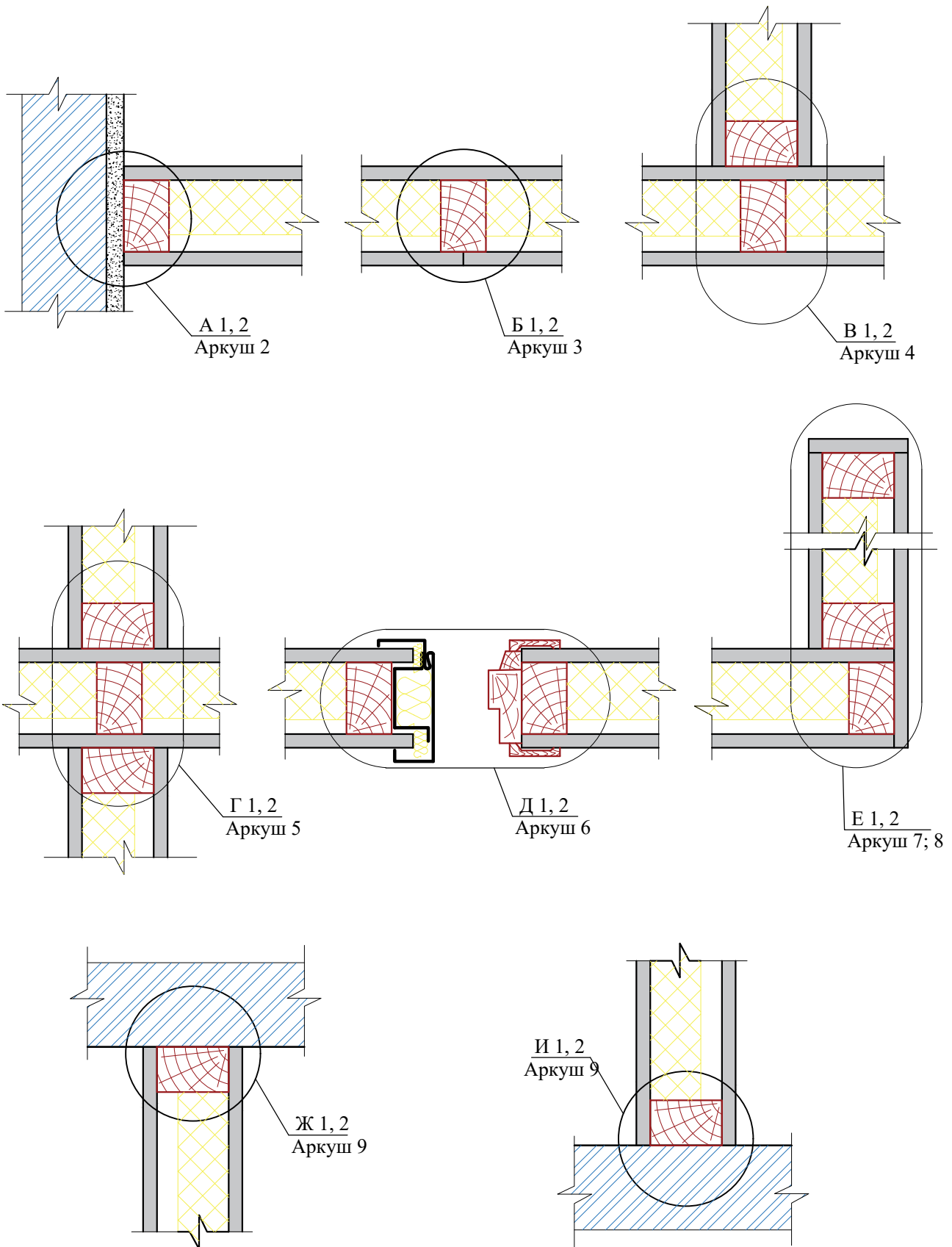
Таблиця

Технічні характеристики і розрахункові значення звукоізоляції каркасно-обшивних перегородок із ФЦП СЕМЕНТЕХ на металевому каркасі

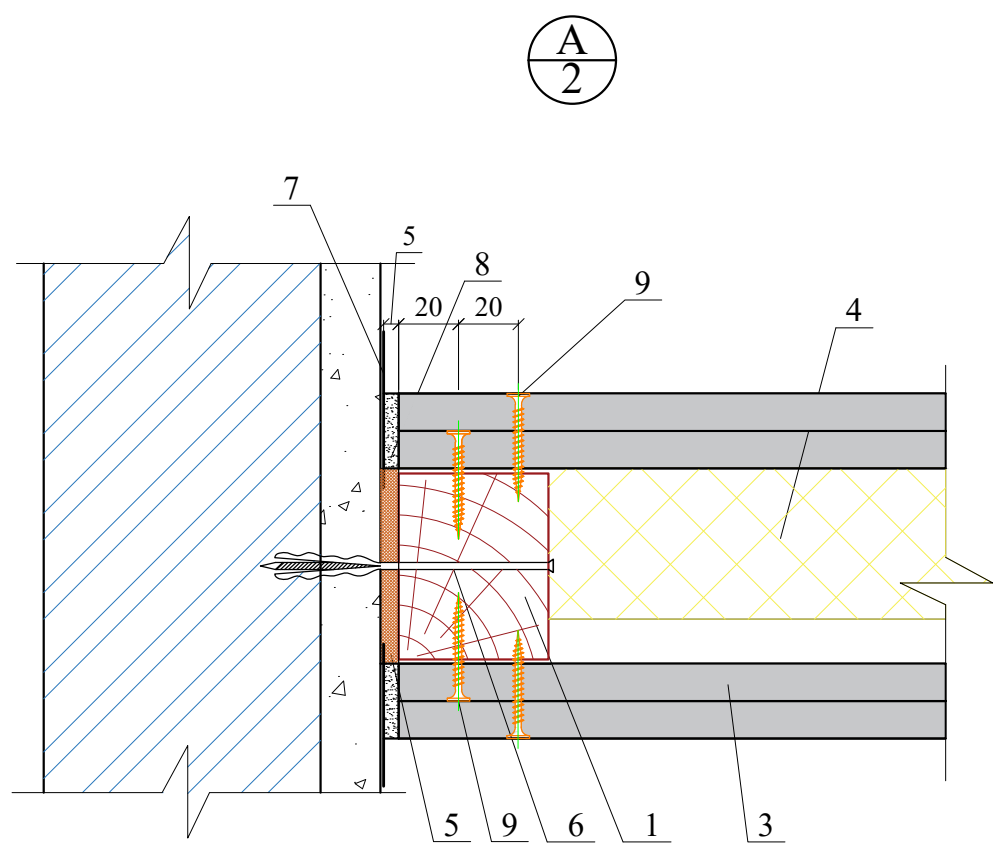
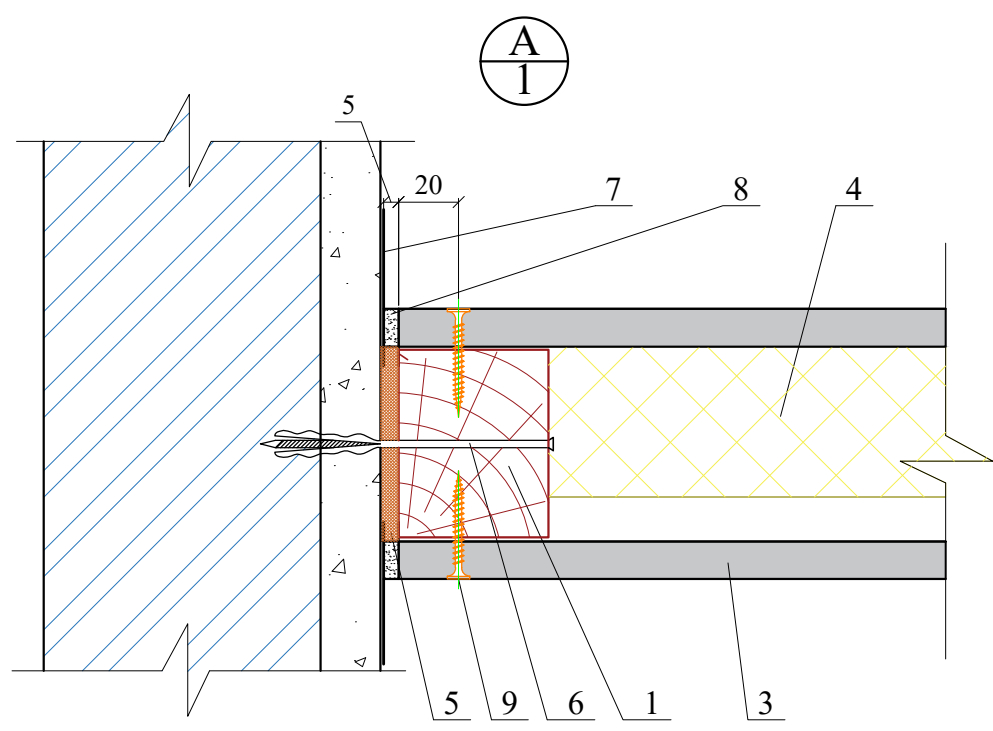
Тип перегородки	Ескіз	Максимальна висота перегородки, м	Товщина каркасу перегородки D, мм	Товщина одного шару обшивки d, мм	Крок стовпових профілів a, мм	Тип елементів каркасу		Характеристики звукопоглинального шару		Індекс ізоляції повітряного шуму R_w , дБ
						Тип напями-них профілів	Тип профілів стояків	Густина, кг/м^3	Товщина, мм	
з одношаровою обшивкою		3	50	10	600	UW 50/40	CW 50/50	45	50	45
			75							
			100							
з двошаровою обшивкою		4	50	10	600	UW 50/40	CW 50/50	45	50	51
			75							
			100							

Примітка. Значення індексів ізоляції повітряного шуму перегородок на дерев'яному каркасі будуть меншими на 1 – 2 дБ.

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 2.2 - ПЕРЕГОРОДКИ
Перегородки з дерев'яним каркасом
Альбом вузлів

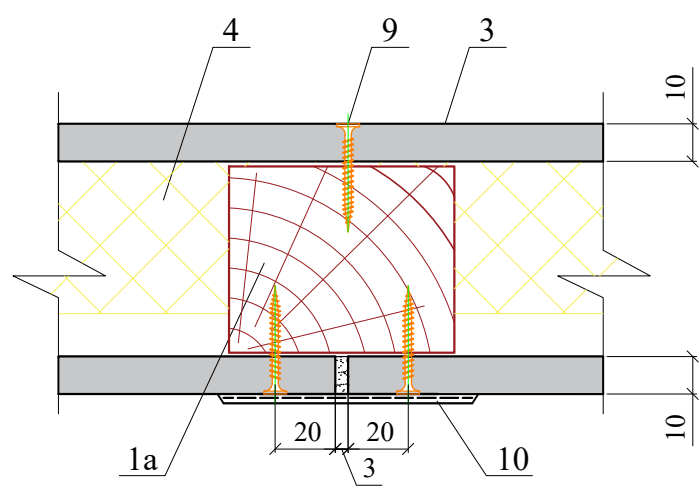


ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-2.2					Схеми вузлів перегородок з дерев'яним каркасом		
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор		Фаренюк Г.Г.			МП	1	10
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.			ДП НДІБК Київ - 2021		
Ст. наук. співр.		Трохименко М.П.					

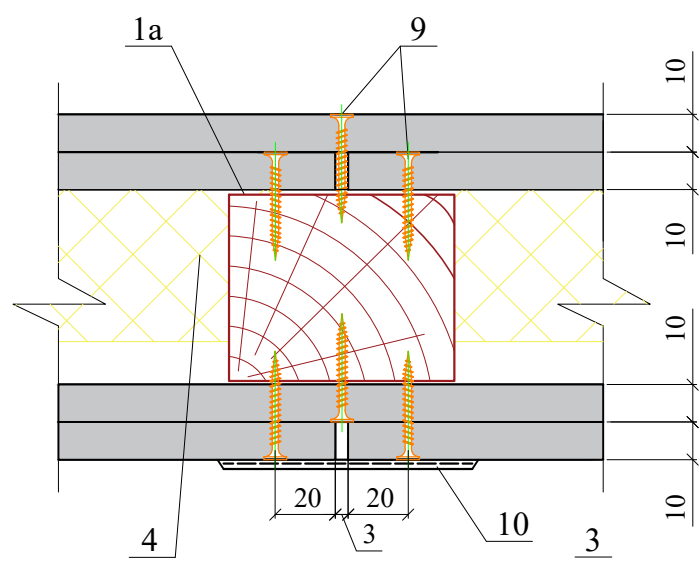


						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-2.2	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		2

Б
1



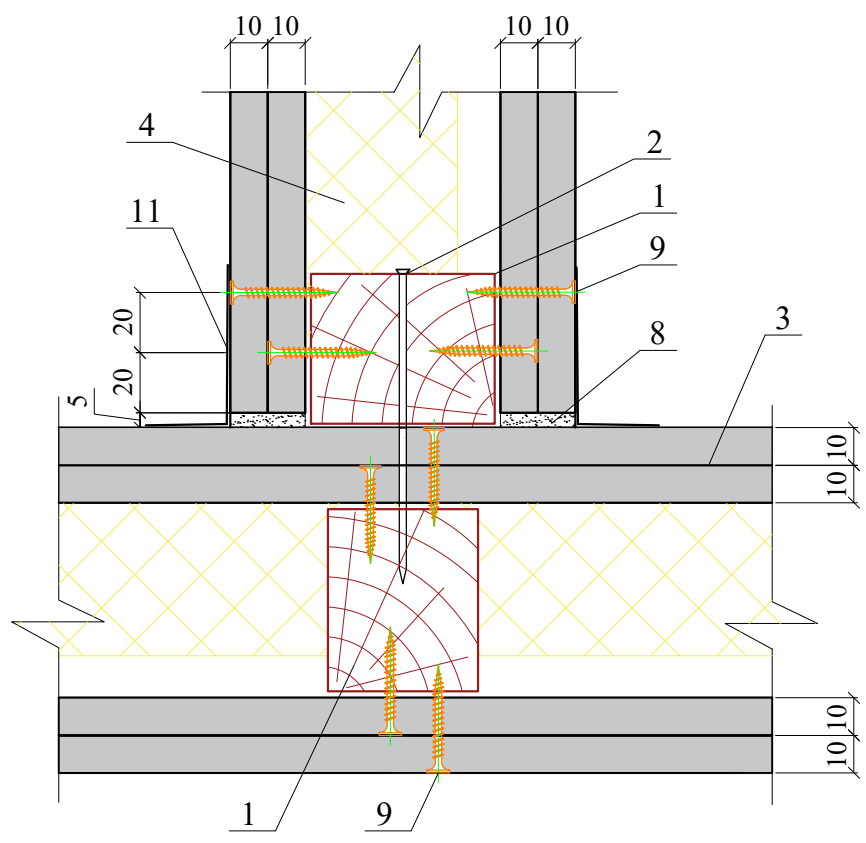
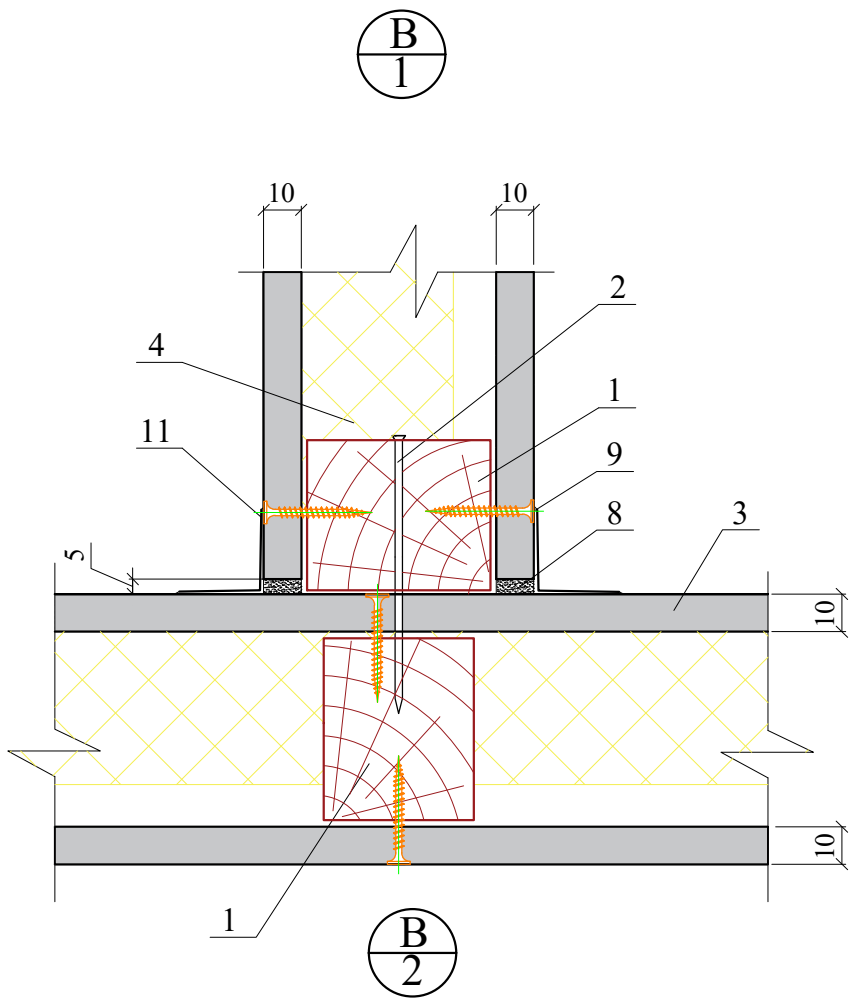
Б
2



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

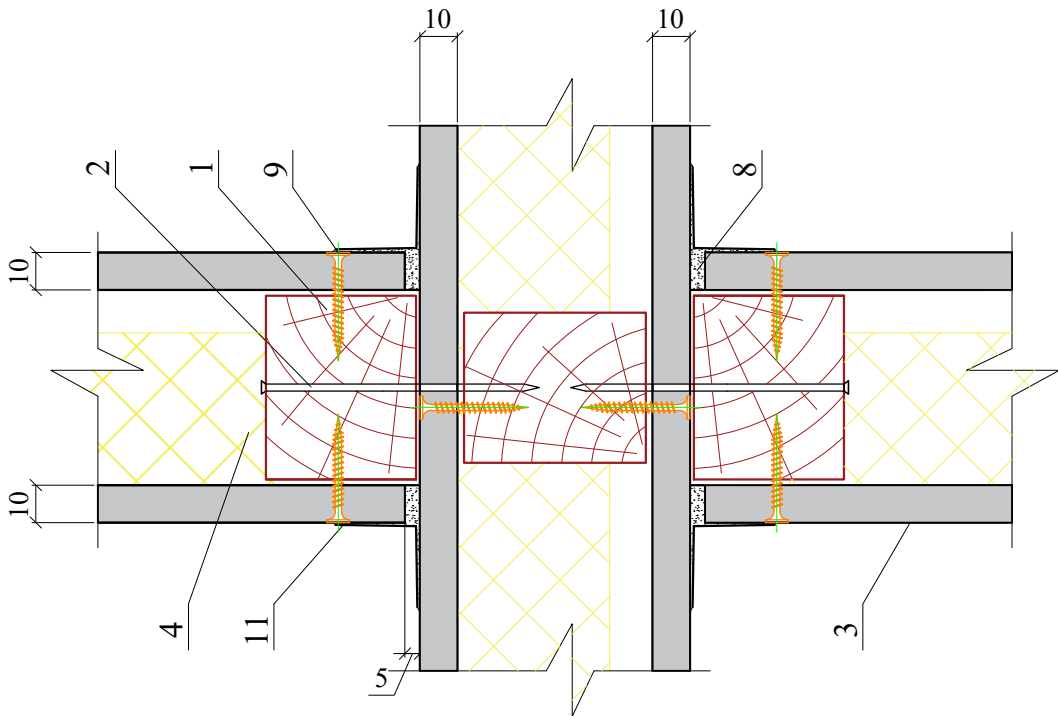
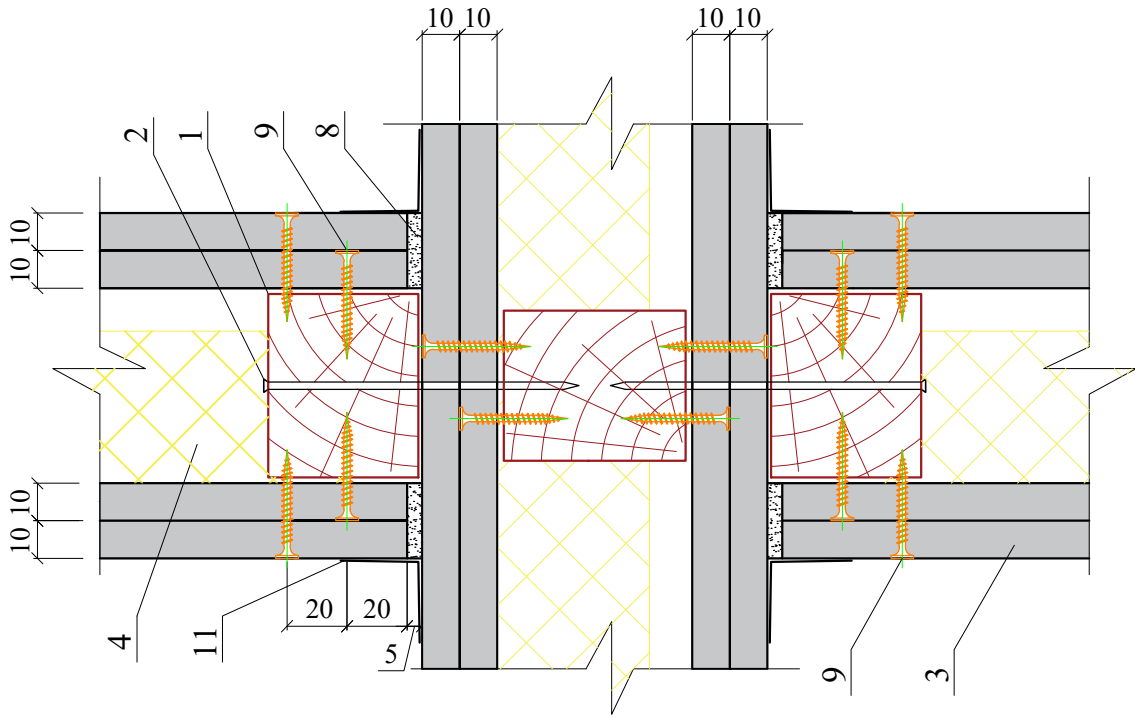
Аркуш
3



Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

Аркущ
4



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

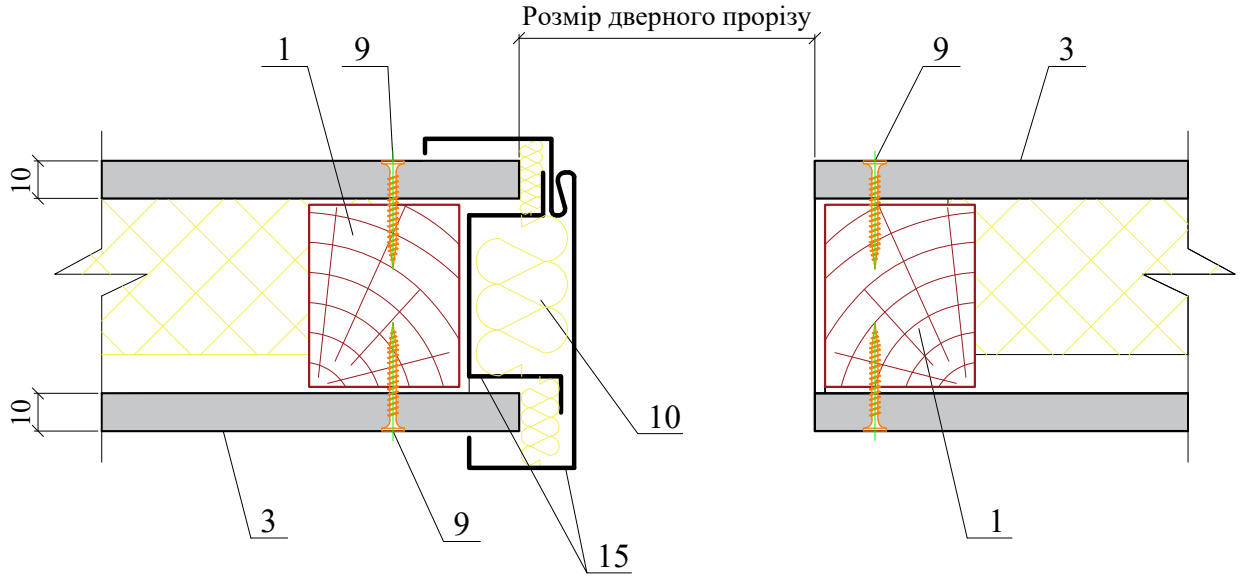
Аркуш

5



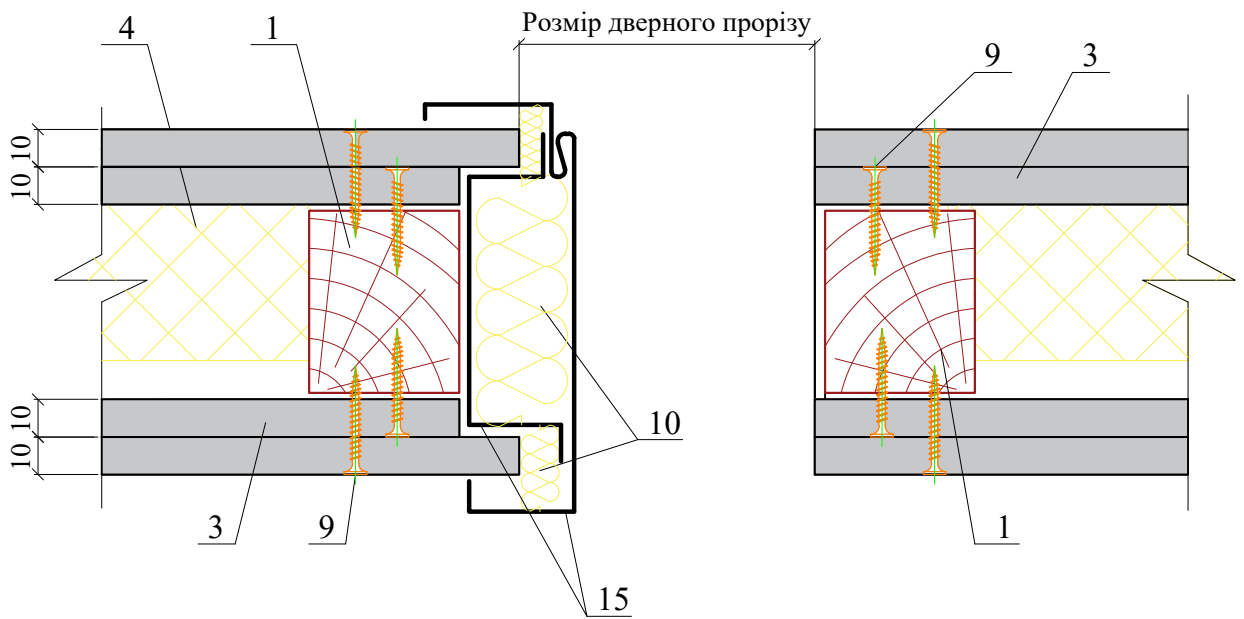
Варіант 1

Варіант 2



Варіант 3

Варіант 4



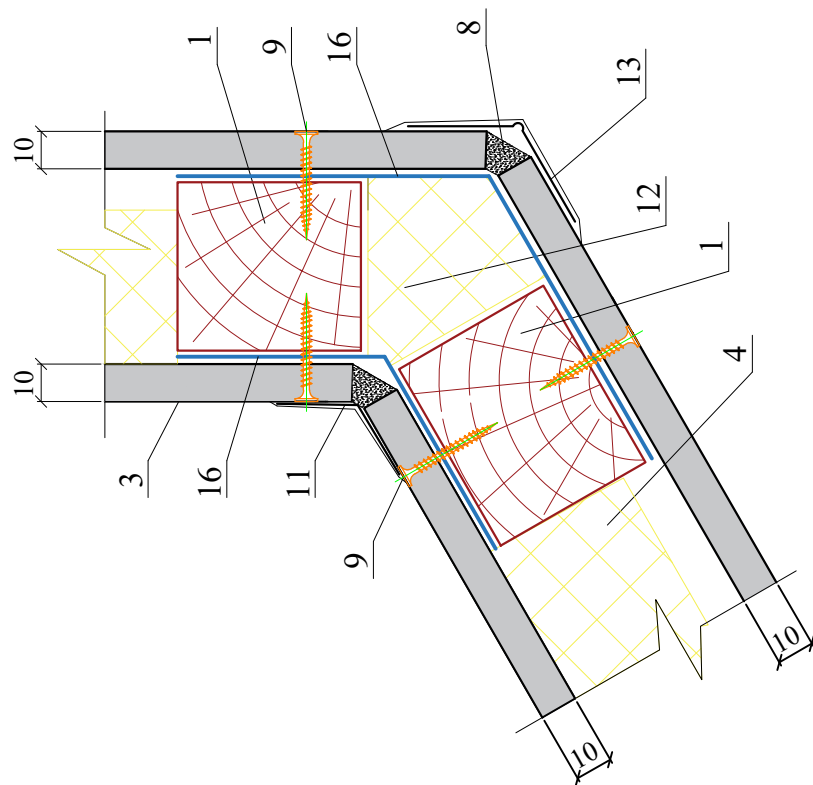
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

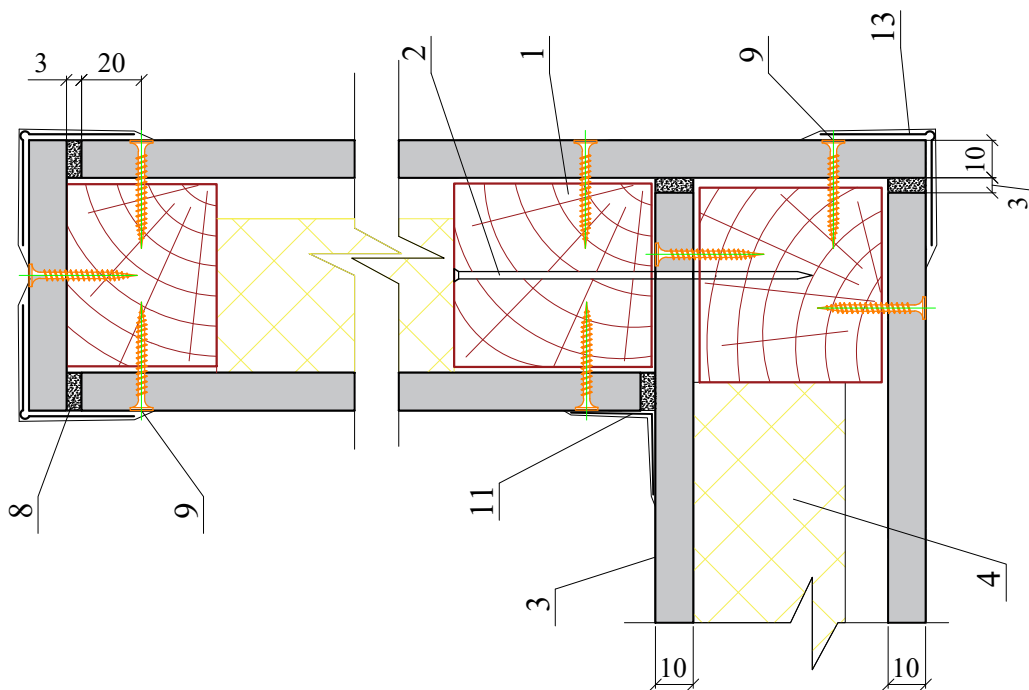
Аркущ

6

⊕
E
I
(Кут ≠ 90°)



⊕
E
I



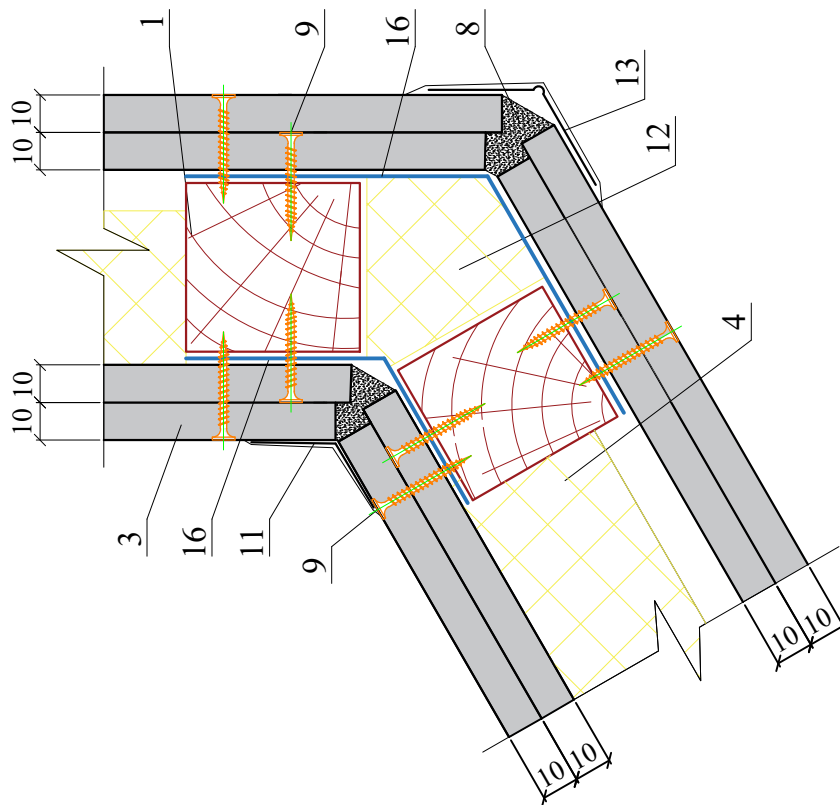
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

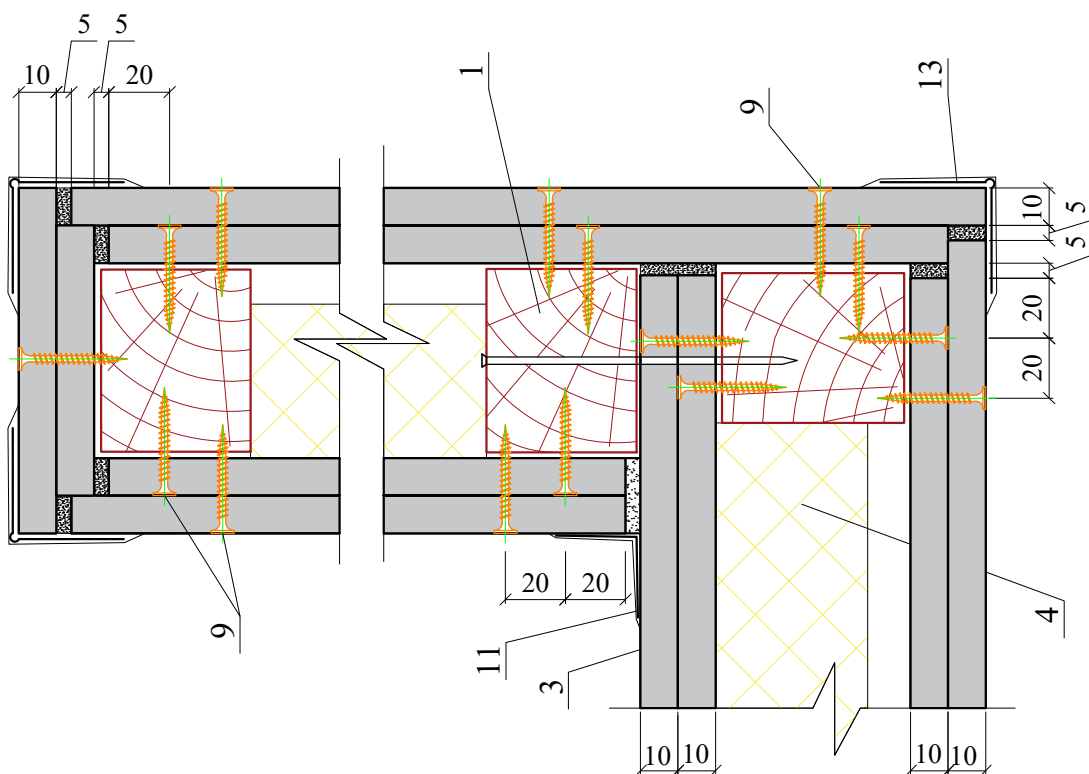
Аркуш

7

⊘ E/2 (Кут ≠ 90°)



⊘ E/2

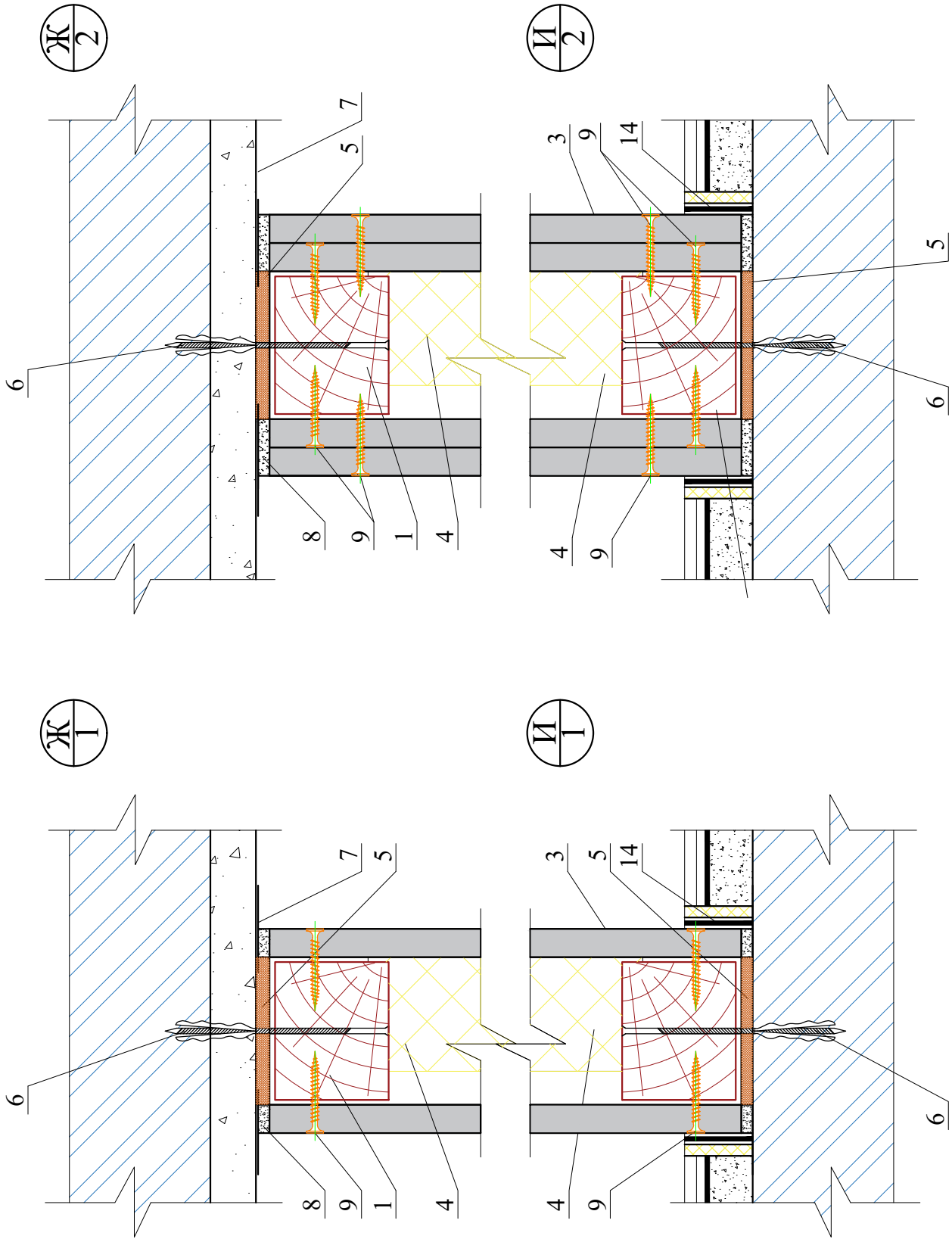


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНАТ"
7540/20-2.2

Аркуш

8



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

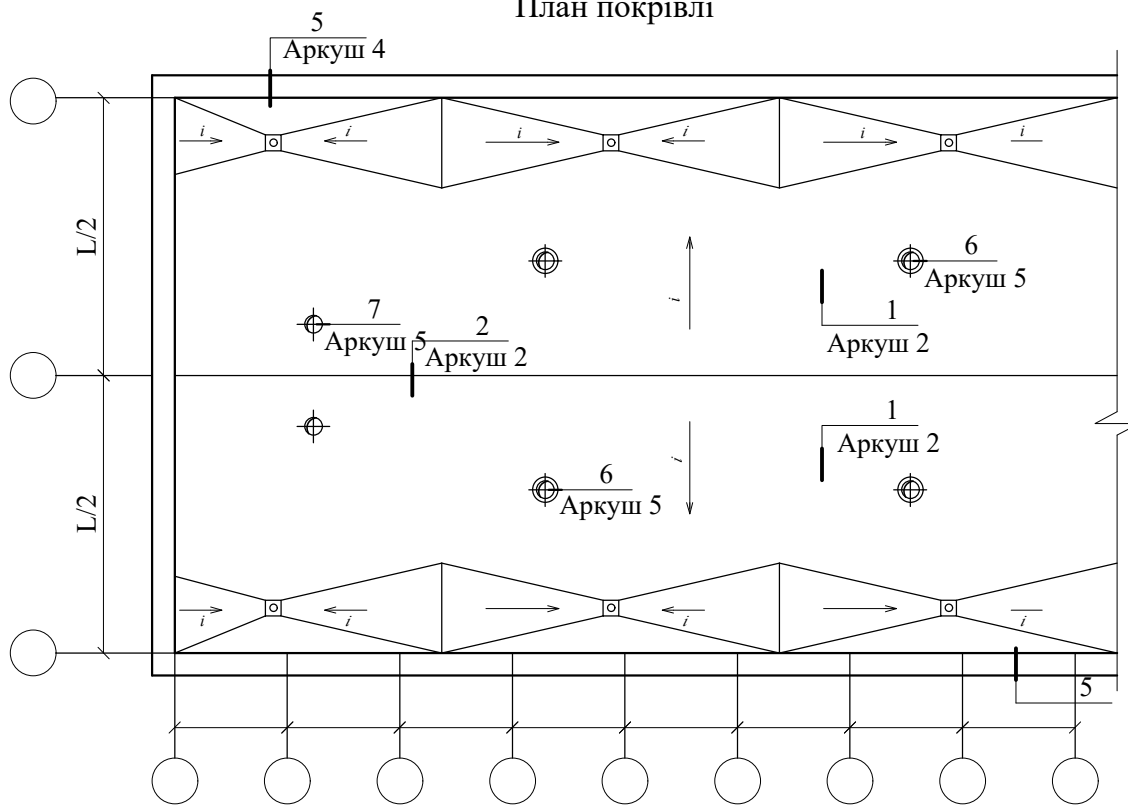
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-2.2

Аркуш

9

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 3.1 - ЗАЛІЗОБЕТОННІ ПОКРИТТЯ
Покриття, що не експлуатуються
Альбом вузлів

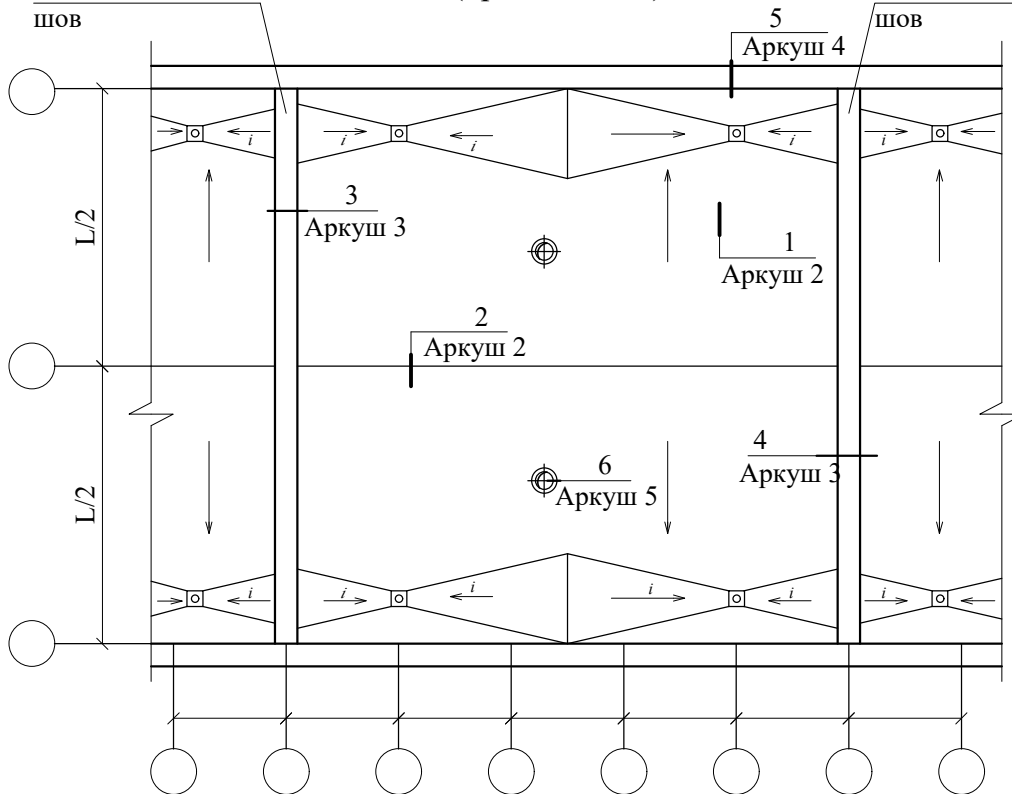
План покрівлі



Деформаційний шов

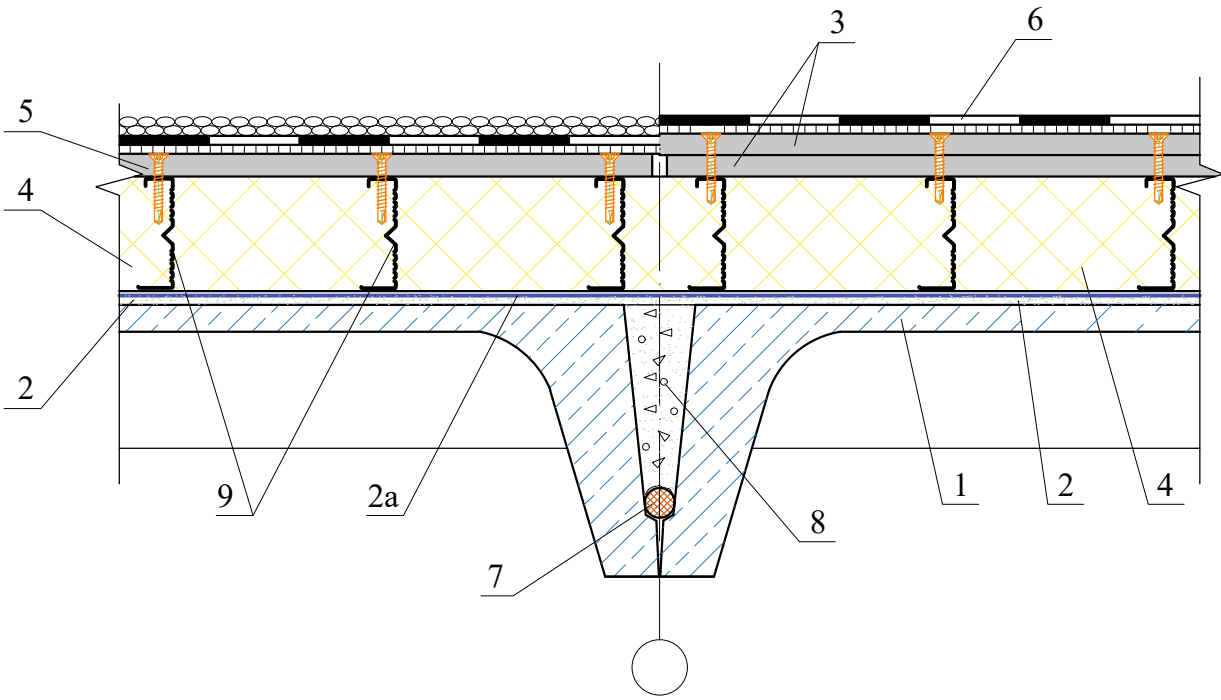
(продовження)

Деформаційний шов

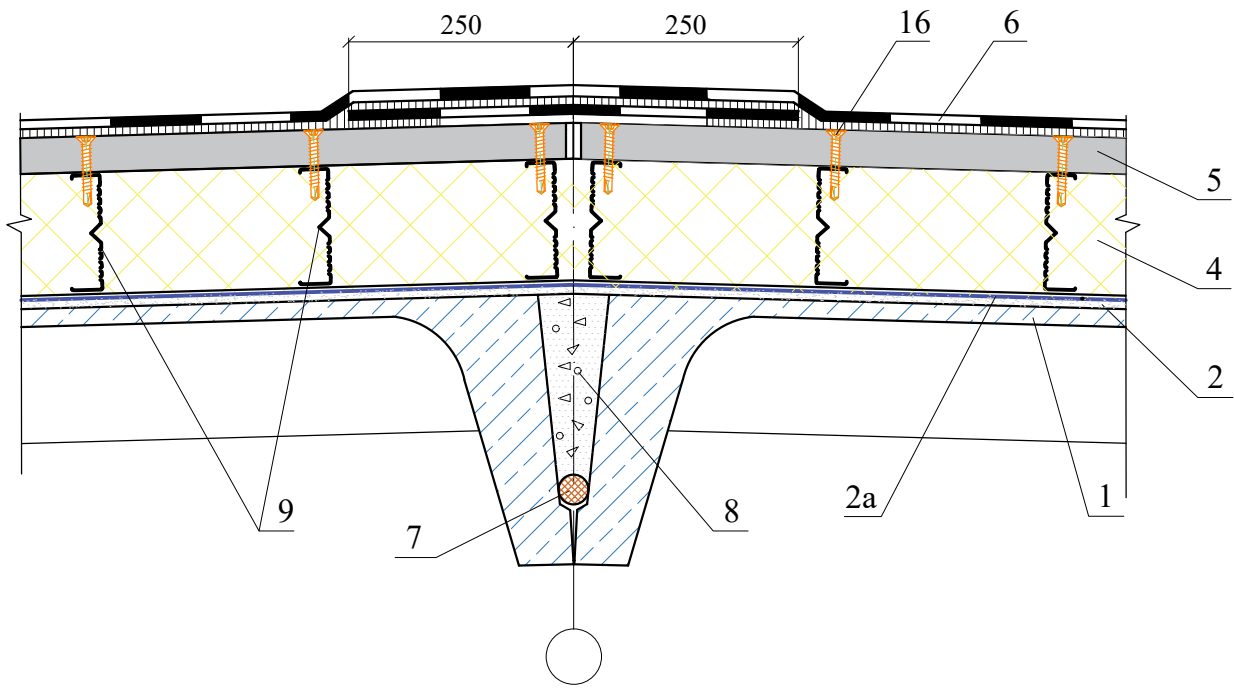


					<p>ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-3.1</p>					
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	<p>Покриття, що не експлуатуються</p>					
Директор	Фаренюк Г.Г.							Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.							МП	1	5
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.							<p>ДП НДІБК Київ - 2021</p>		

1



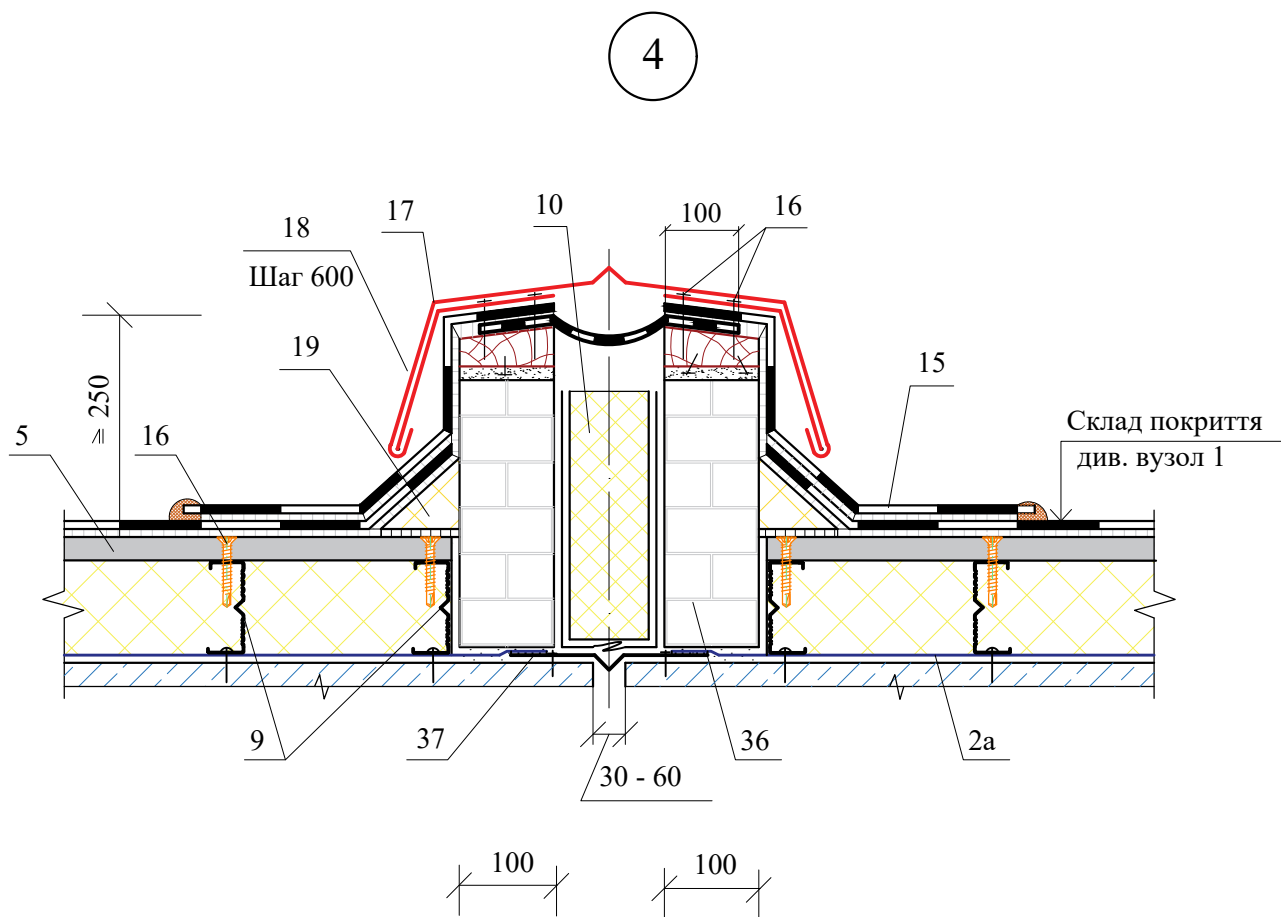
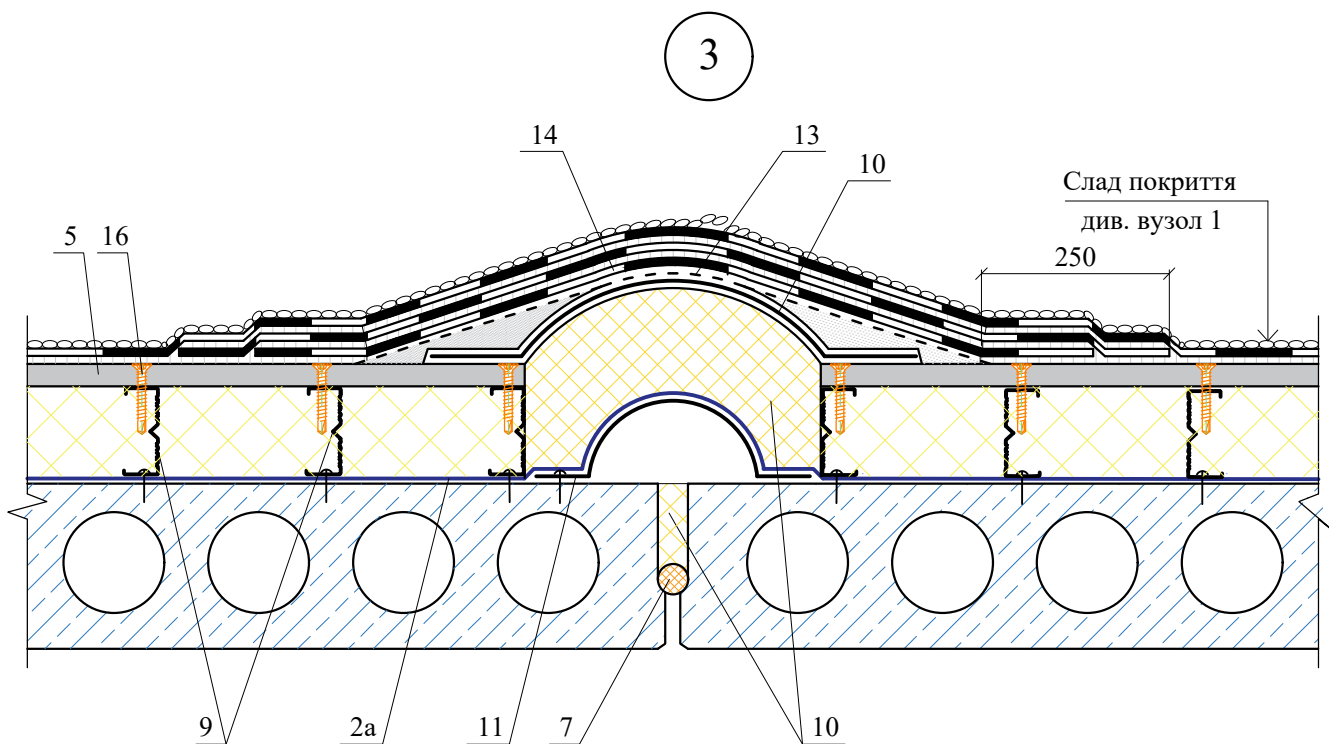
2



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.1

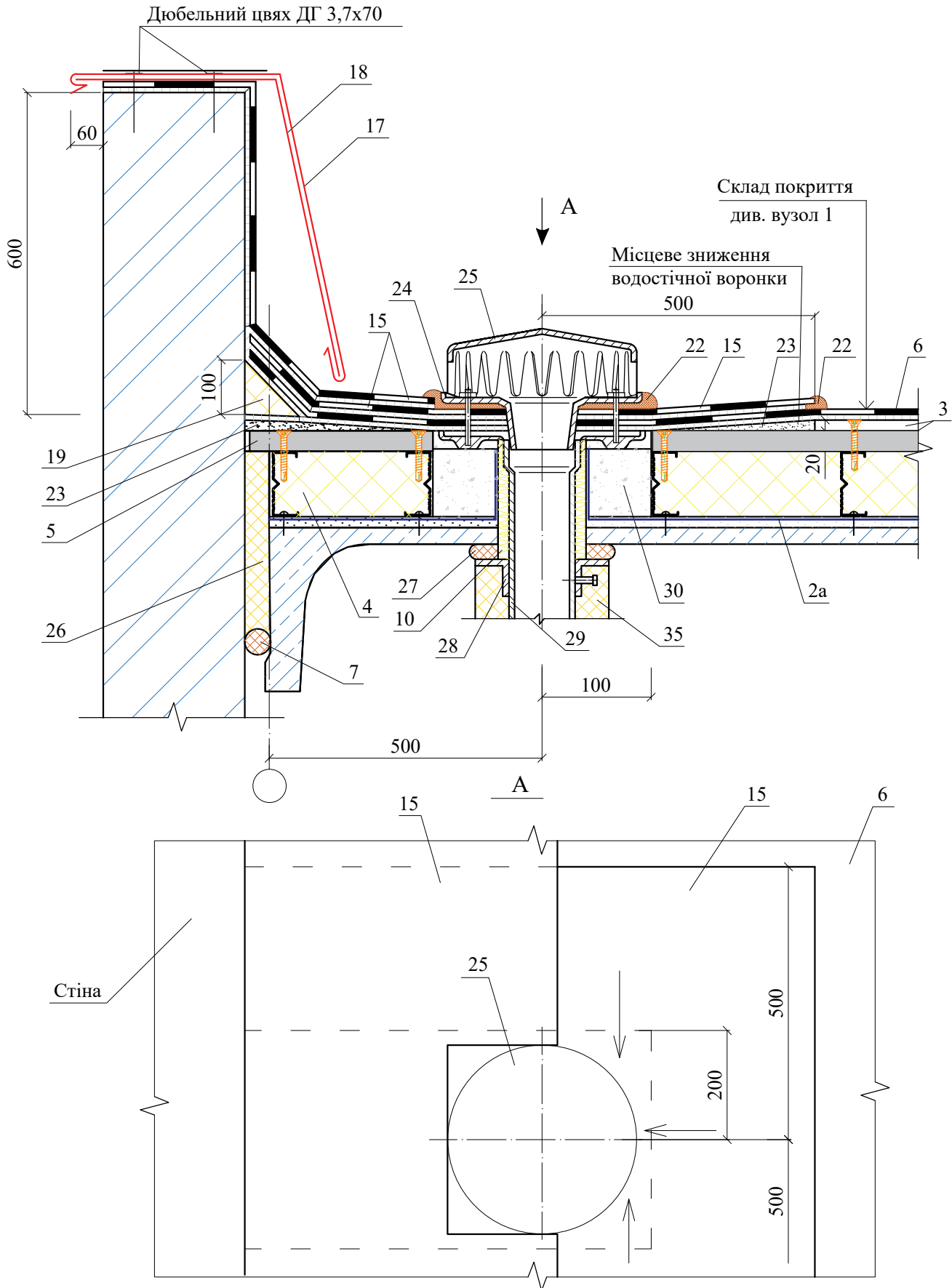
Аркуш
2



					ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-3.1		Аркуш 3
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

5

Прилягання до воронки і парапету



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

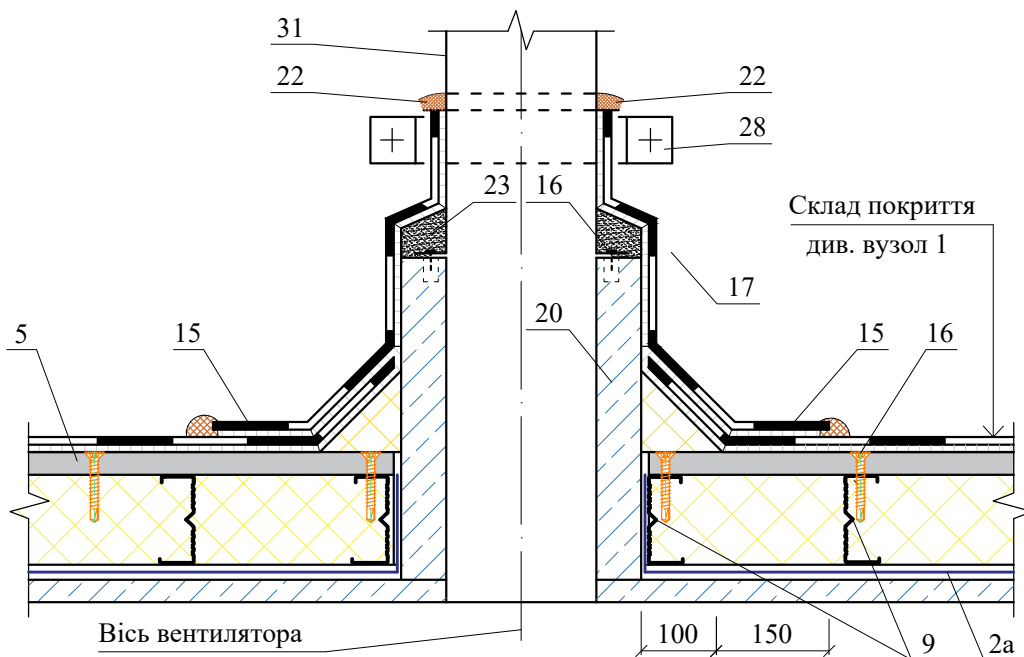
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.1

Аркуш

4

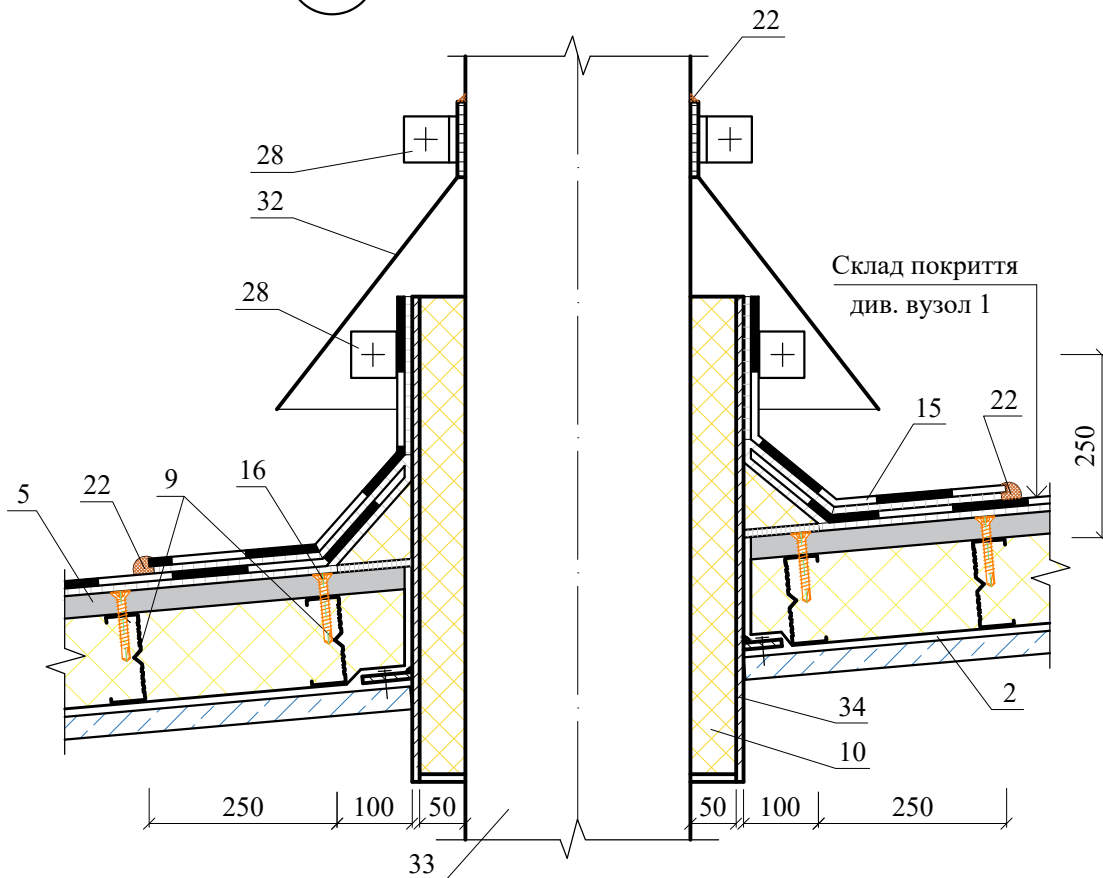
6

Прилягання до фундаменту під вентилятор



7

Проходження труби через покриття



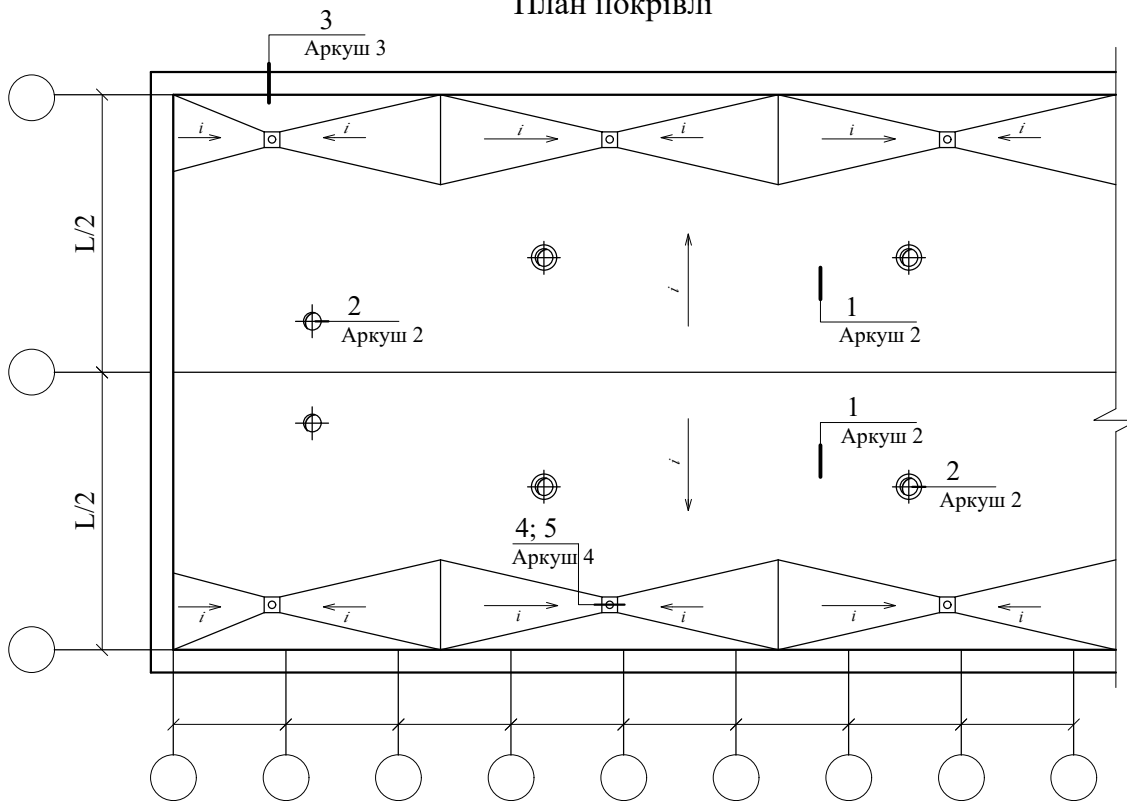
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.1

Аркуш
5

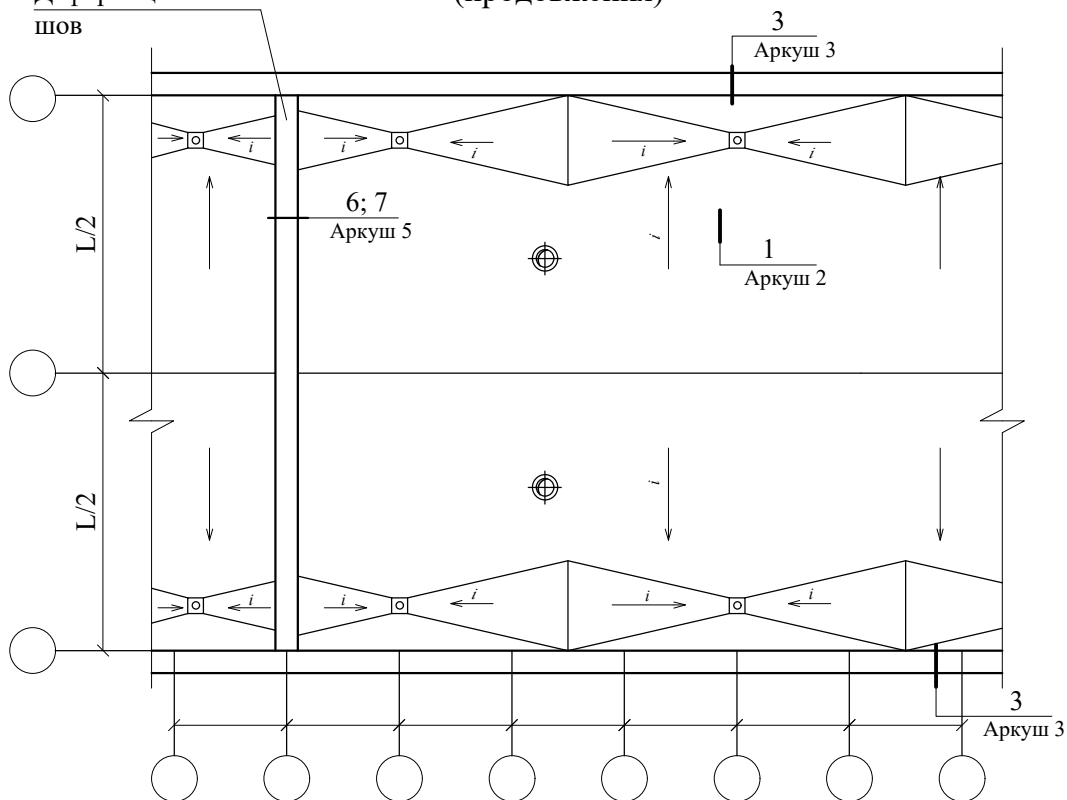
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 3.2 - ЗАЛІЗОБЕТОННІ ПОКРИТТЯ
Покриття, що експлуатуються
Альбом вузлів

План покрівлі



Деформаційний шов

(продовження)



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор	Фаренюк Г.Г.			
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.			
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.			

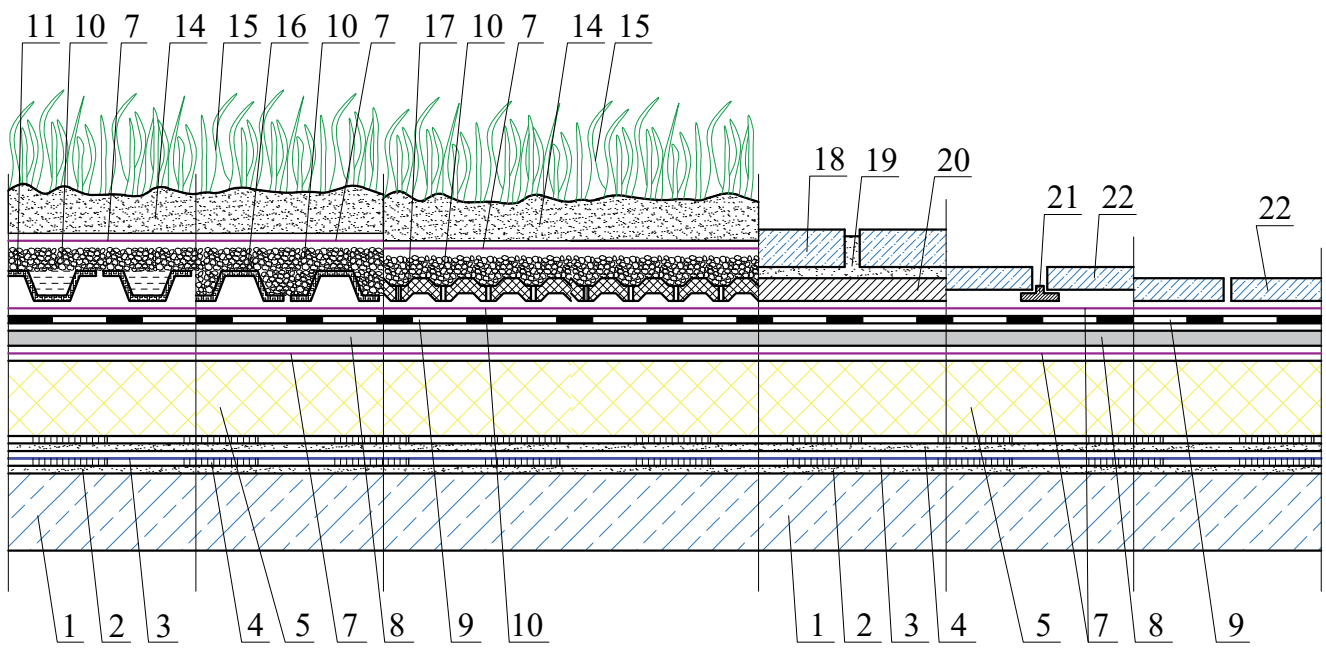
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.2

Покриття, що експлуатуються

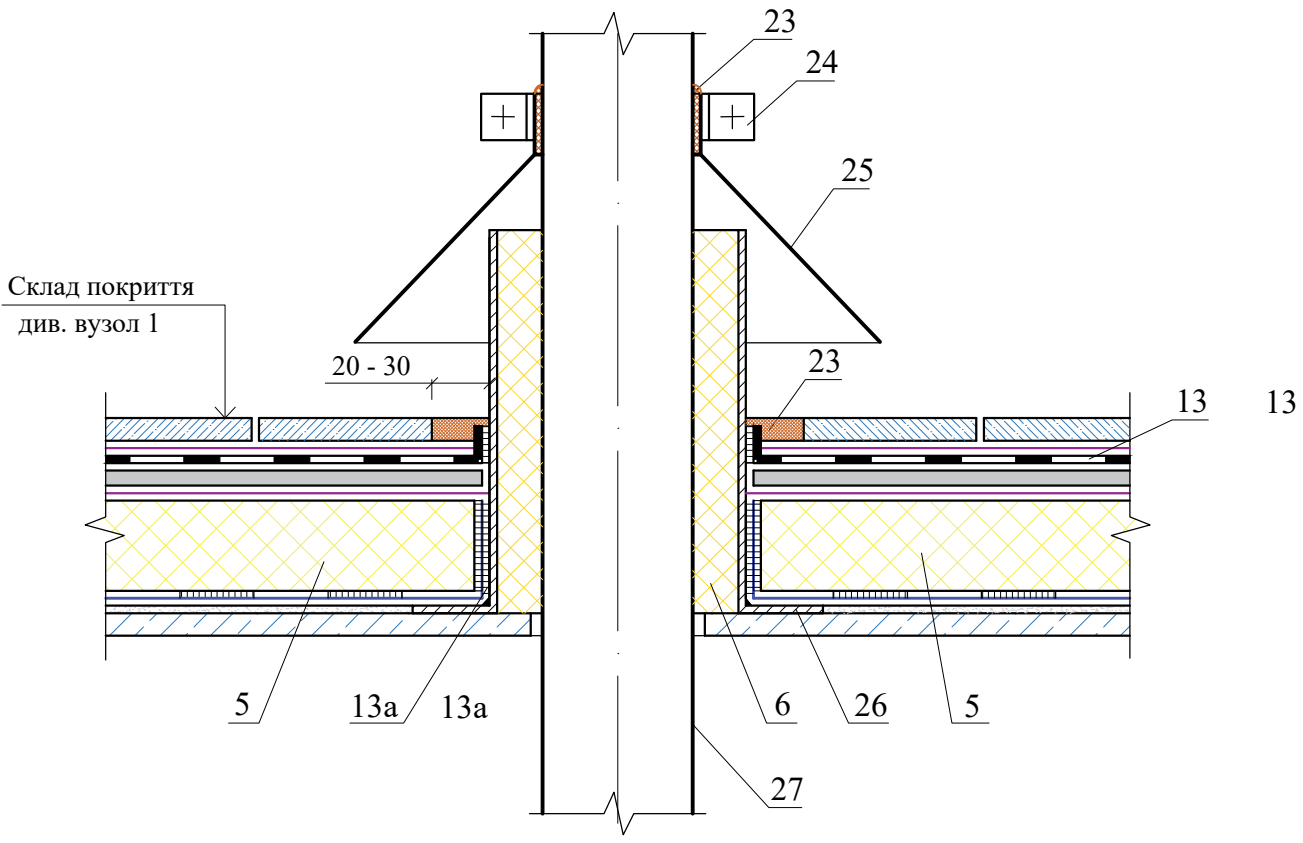
Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	5

ДП НДІБК
Київ - 2021

1



2

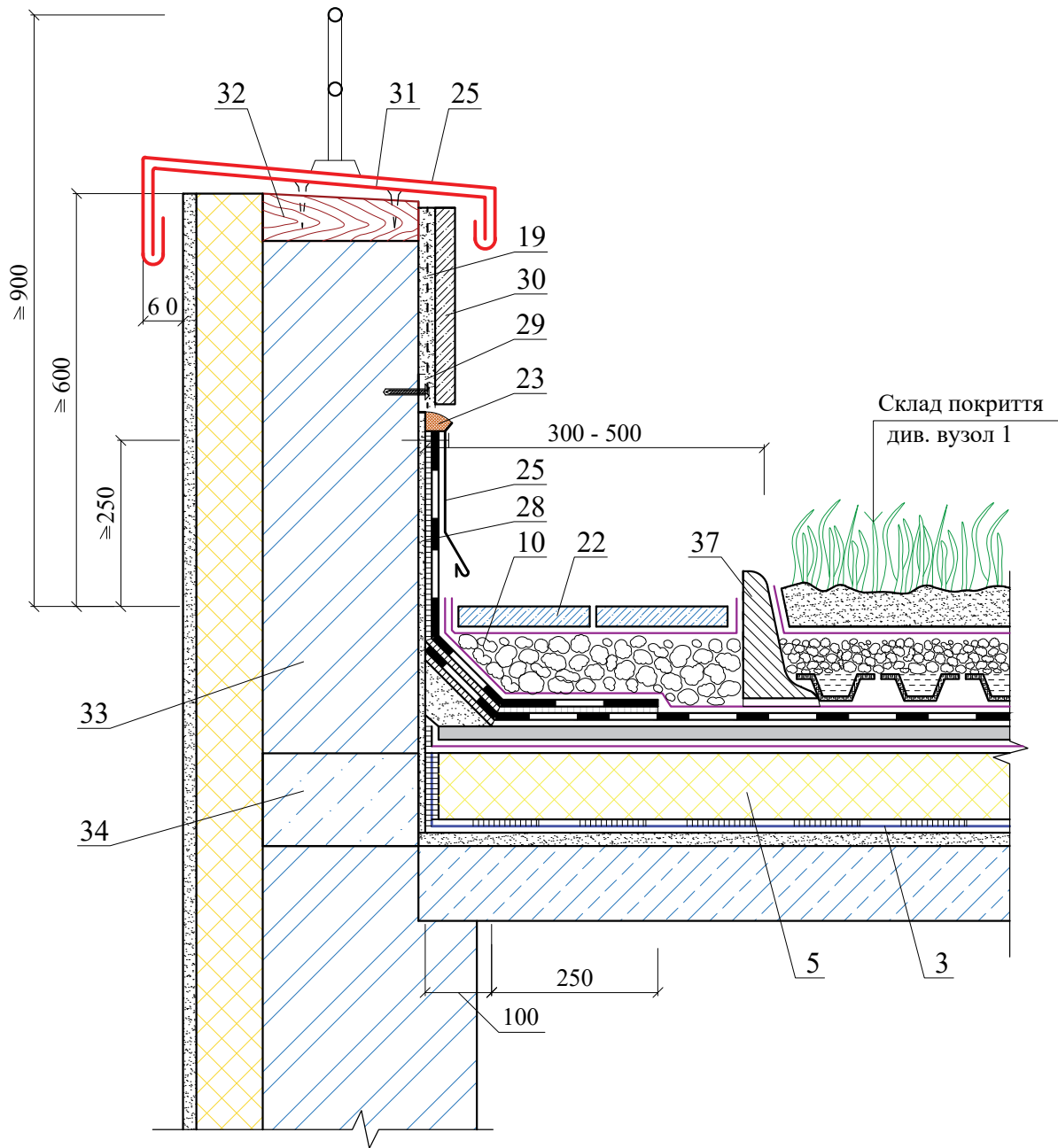


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.2

Аркуш
2

3



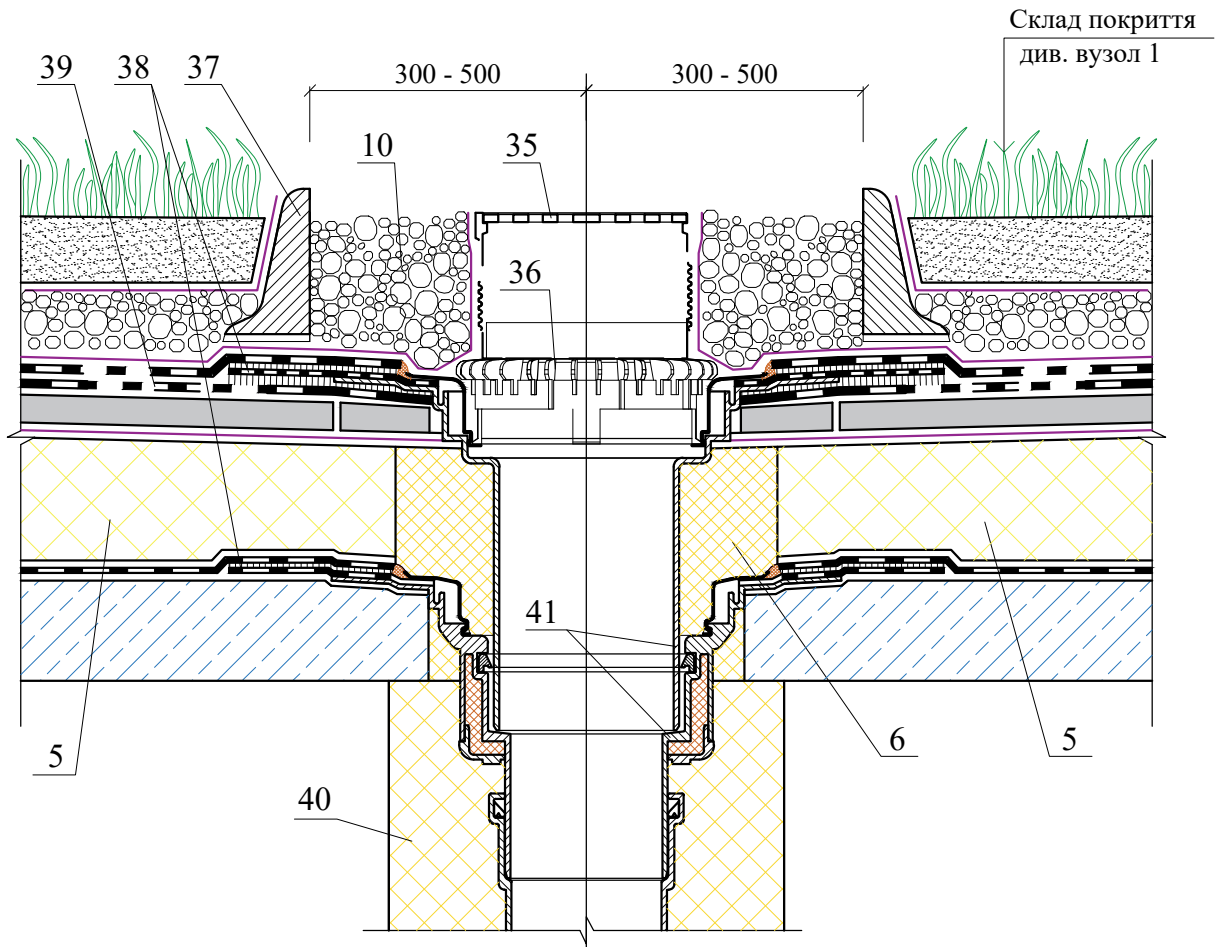
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.2

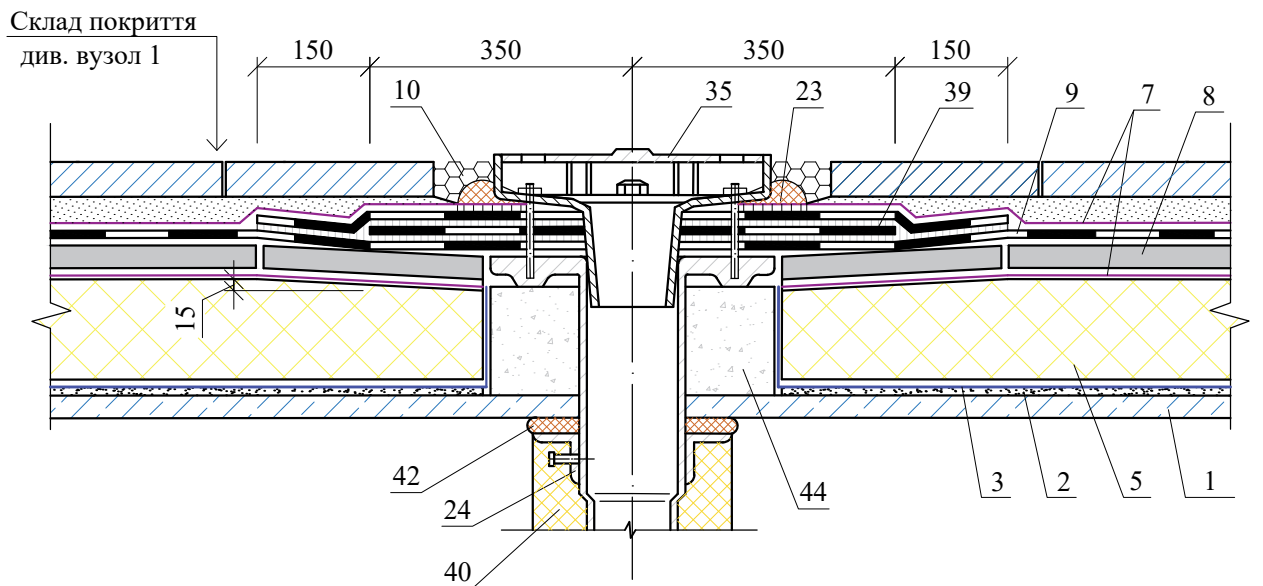
Аркуш

3

4

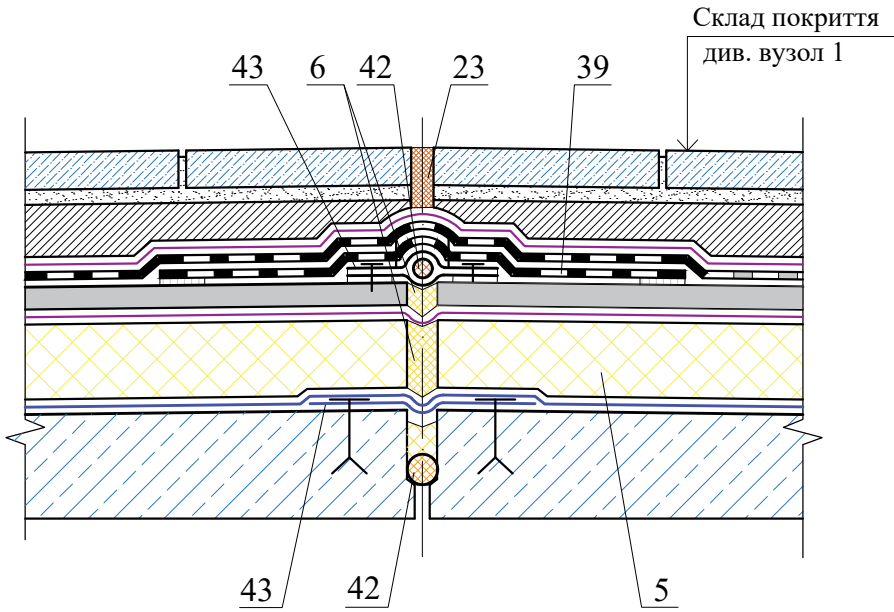


5

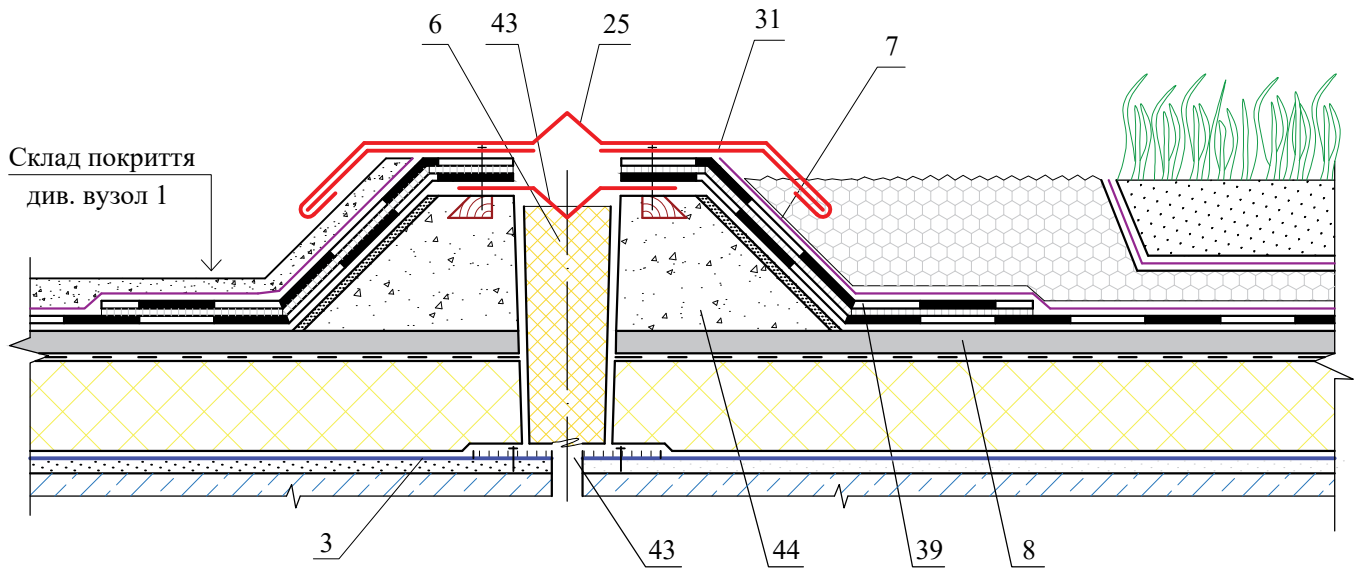


					ТДВ "СІНІАТ"		Аркуш
					7540/20-3.2		4
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

6



7



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

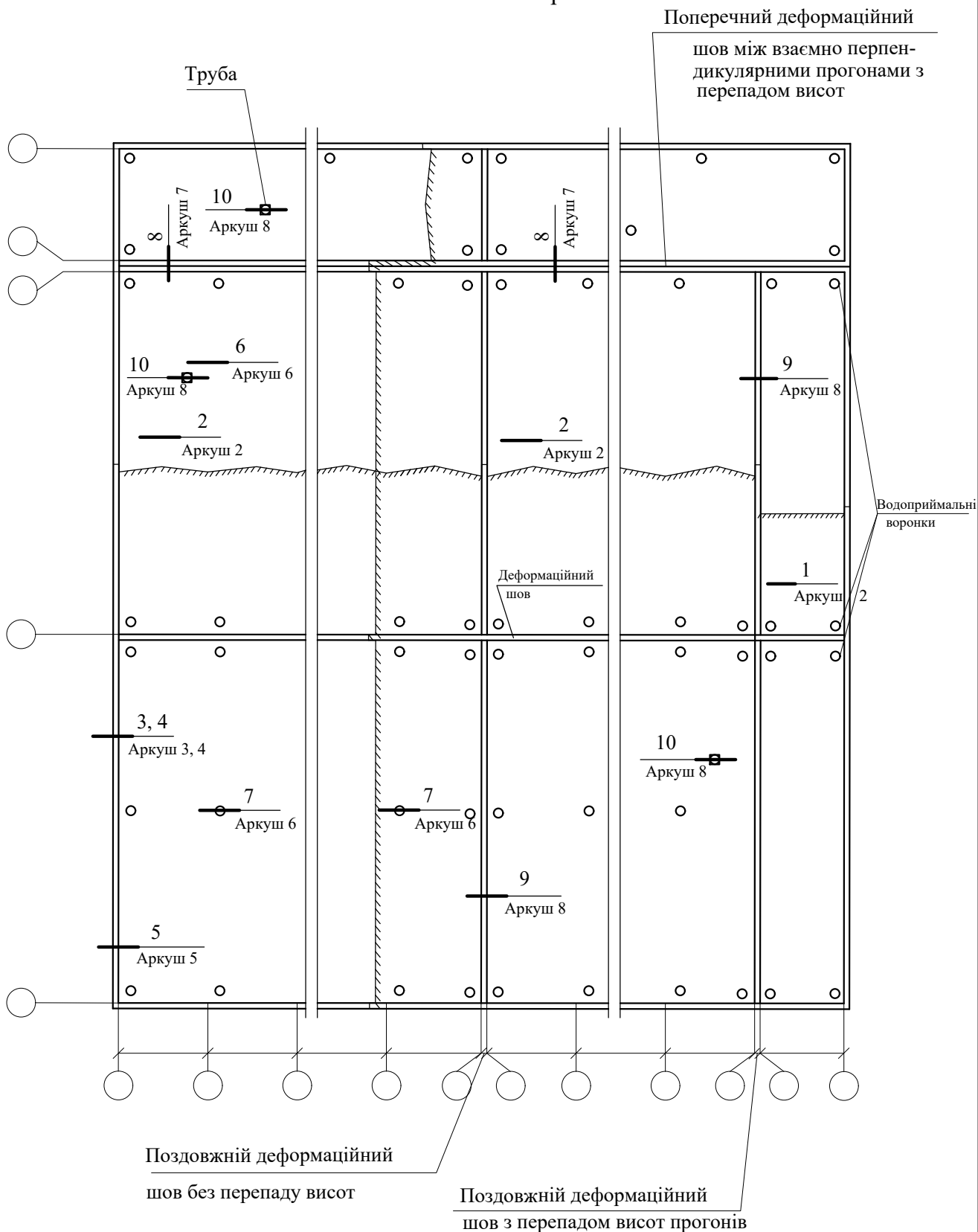
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-3.2

Аркуш

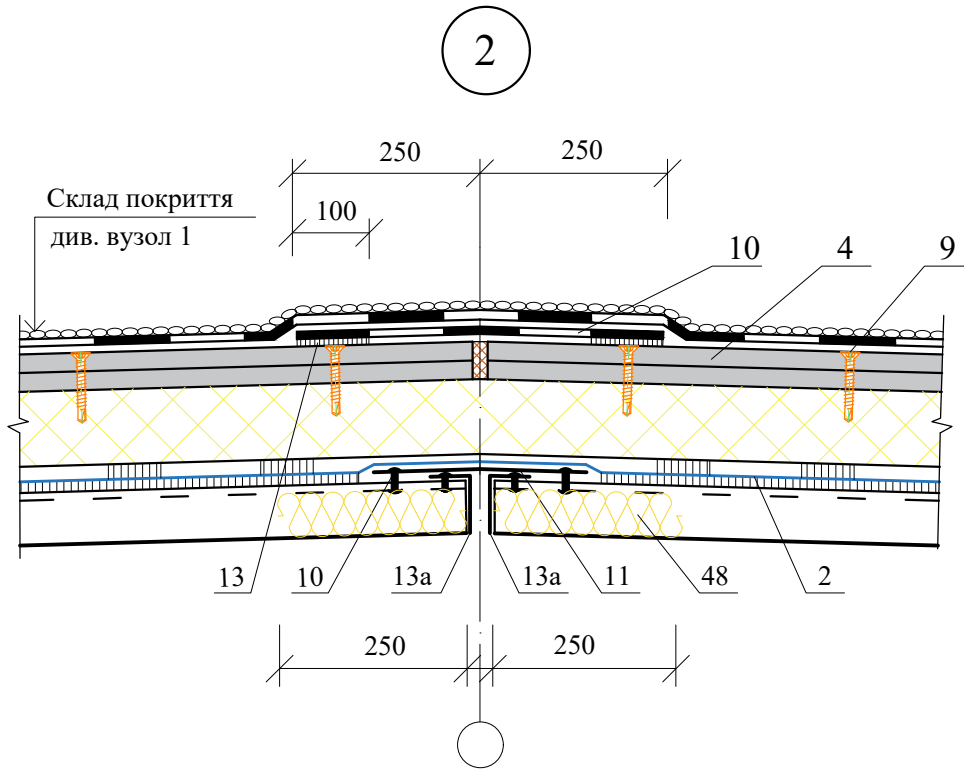
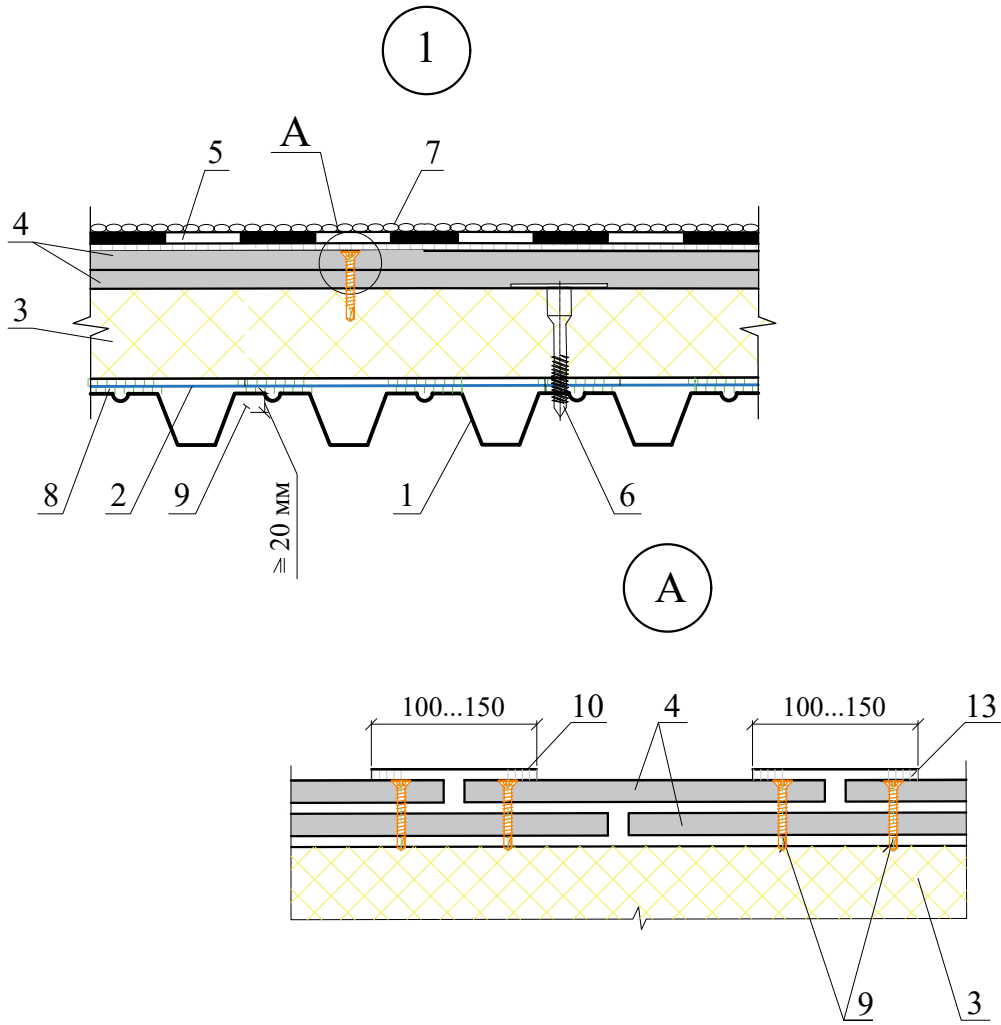
5

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 4.1 - ПОКРИТТЯ З ПРОФНАСТИЛОМ
Тепле покриття із збірною стяжкою
Альбом вузлів

План покрівлі



					ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-4.1			
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Директор	Фаренюк Г.Г.					Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.					МП	1	8
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.					ДП НДІБК Київ - 2021		
Тепле покриття із збірною стяжкою і рулонною покрівлею								

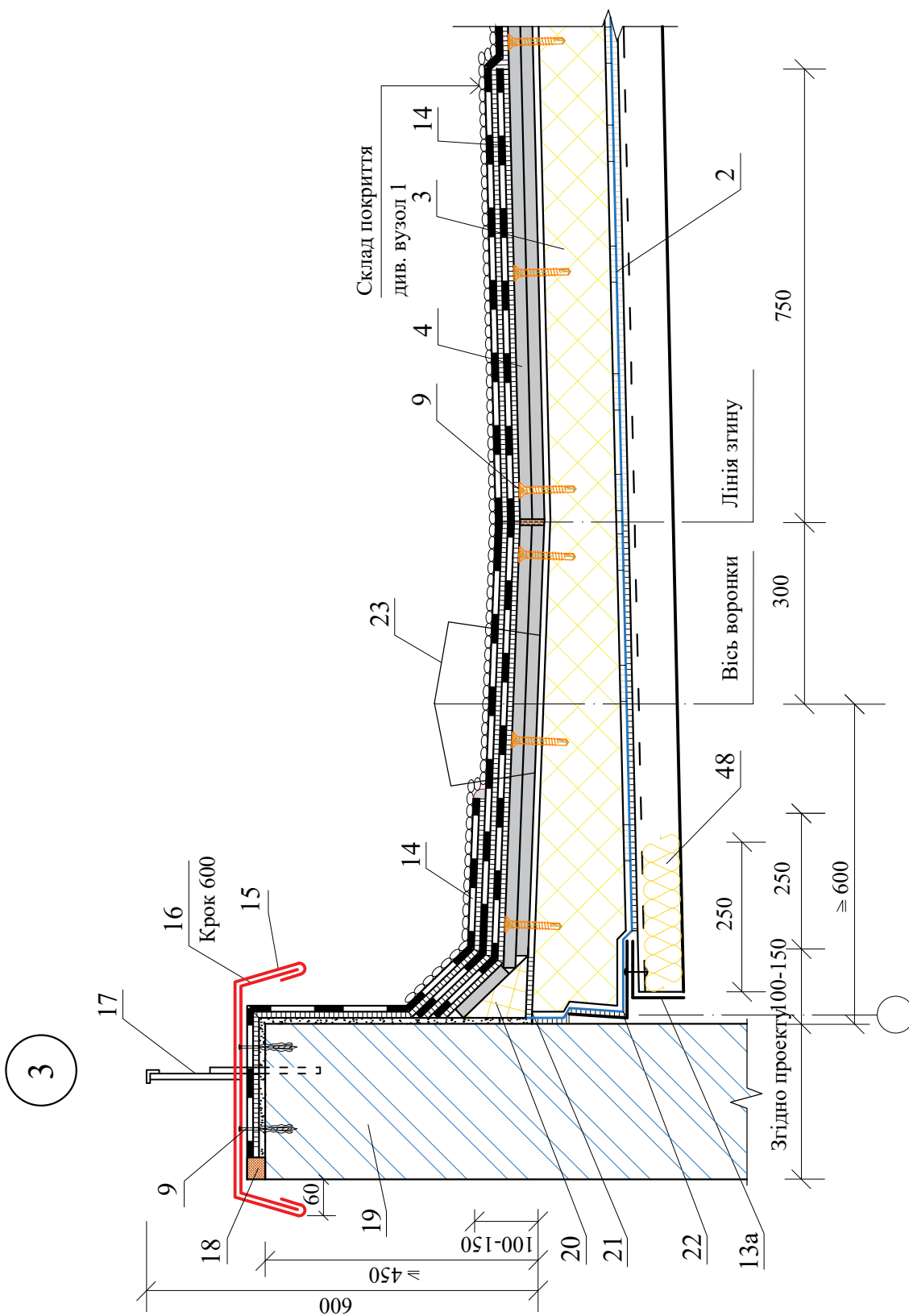


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.1

Аркуш

2



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

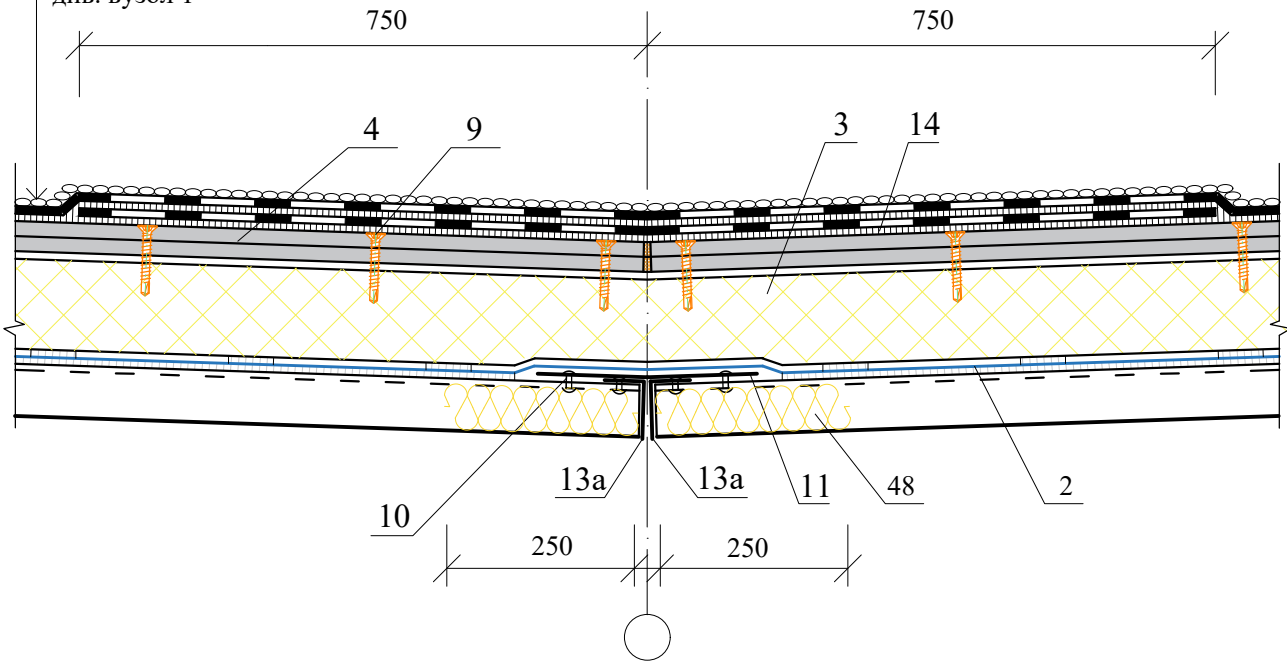
ТДВ "СІНАТ"
7540/20-4.1

Аркуш

3

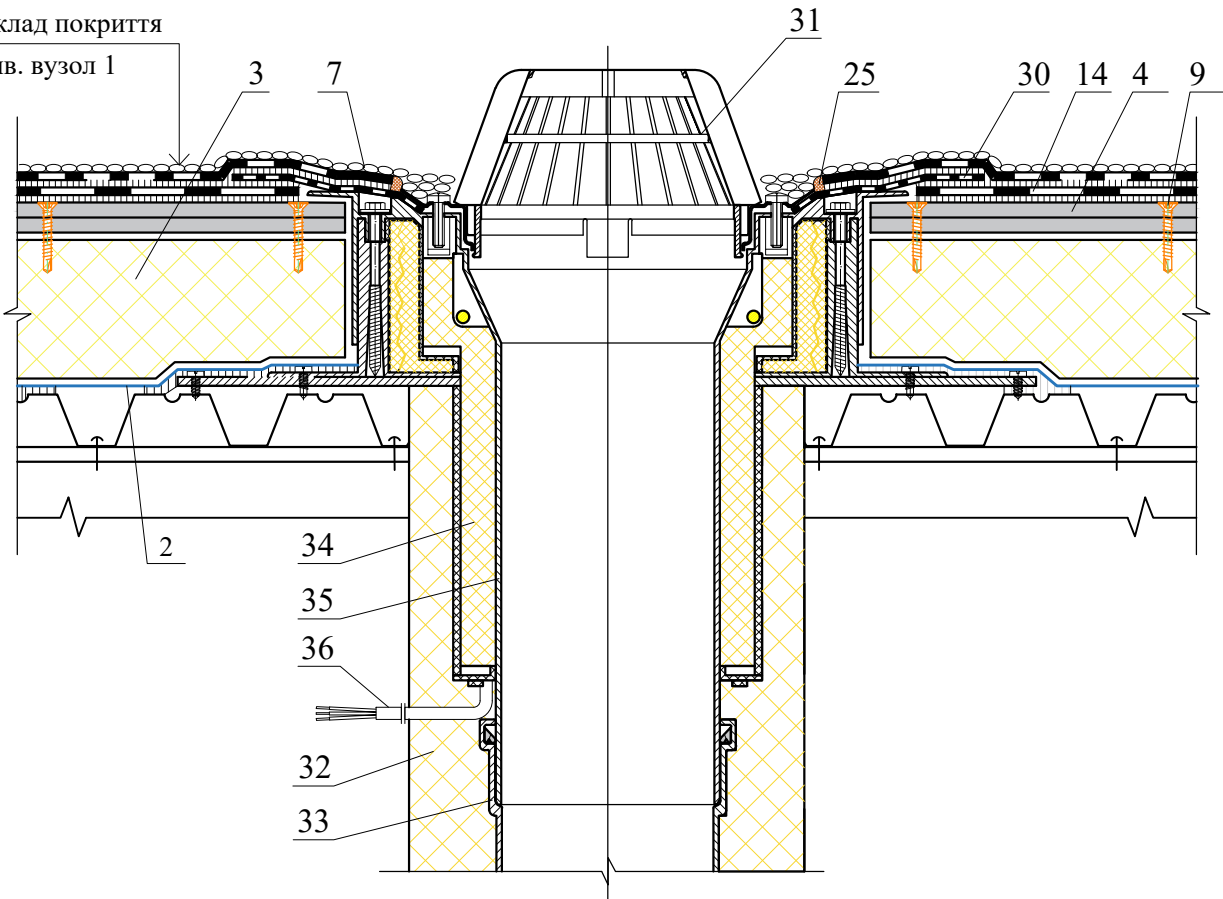
6

Склад покриття
див. вузол 1



7

Склад покриття
див. вузол 1



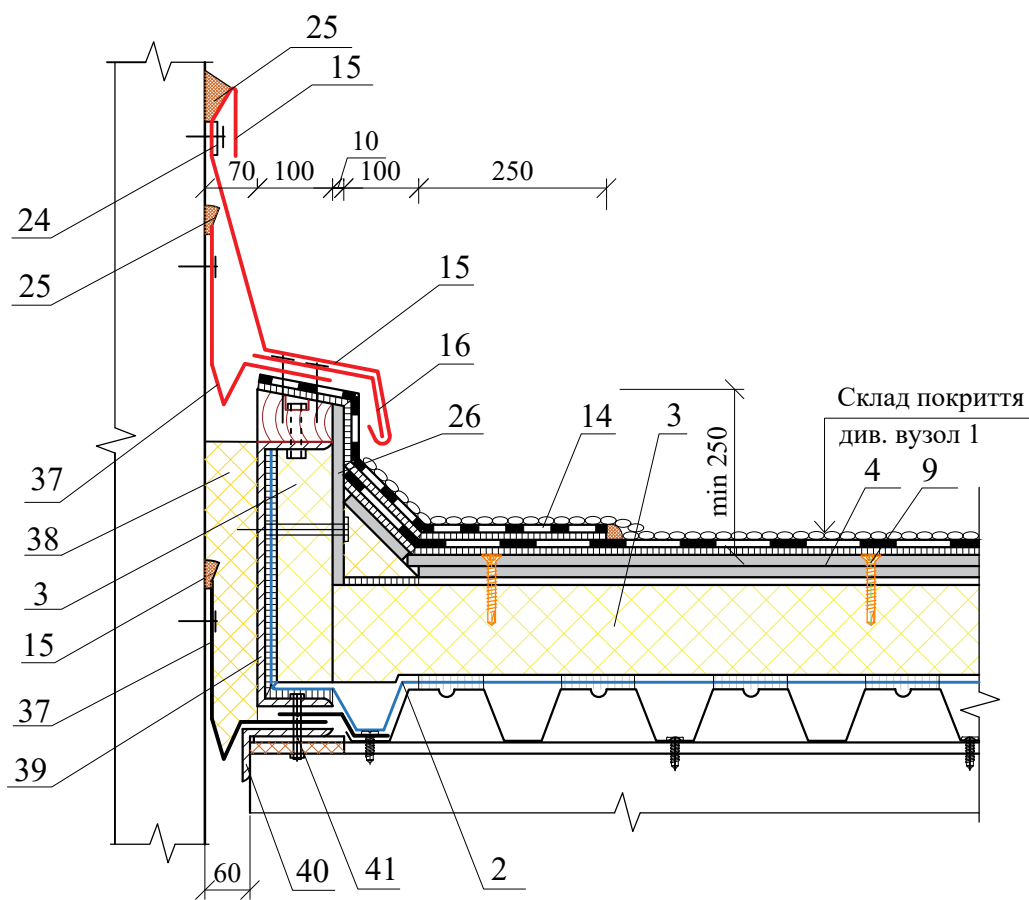
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.1

Аркуш

6

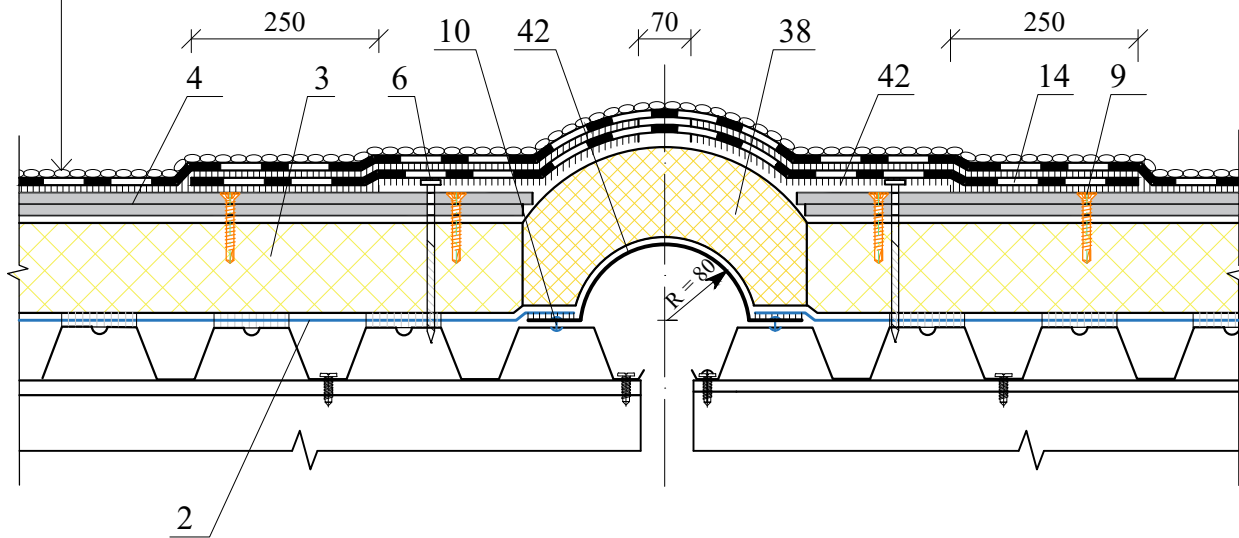
8



						ТДВ "СІНІАТ"	Аркуш
						7540/20-4.1	7
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		

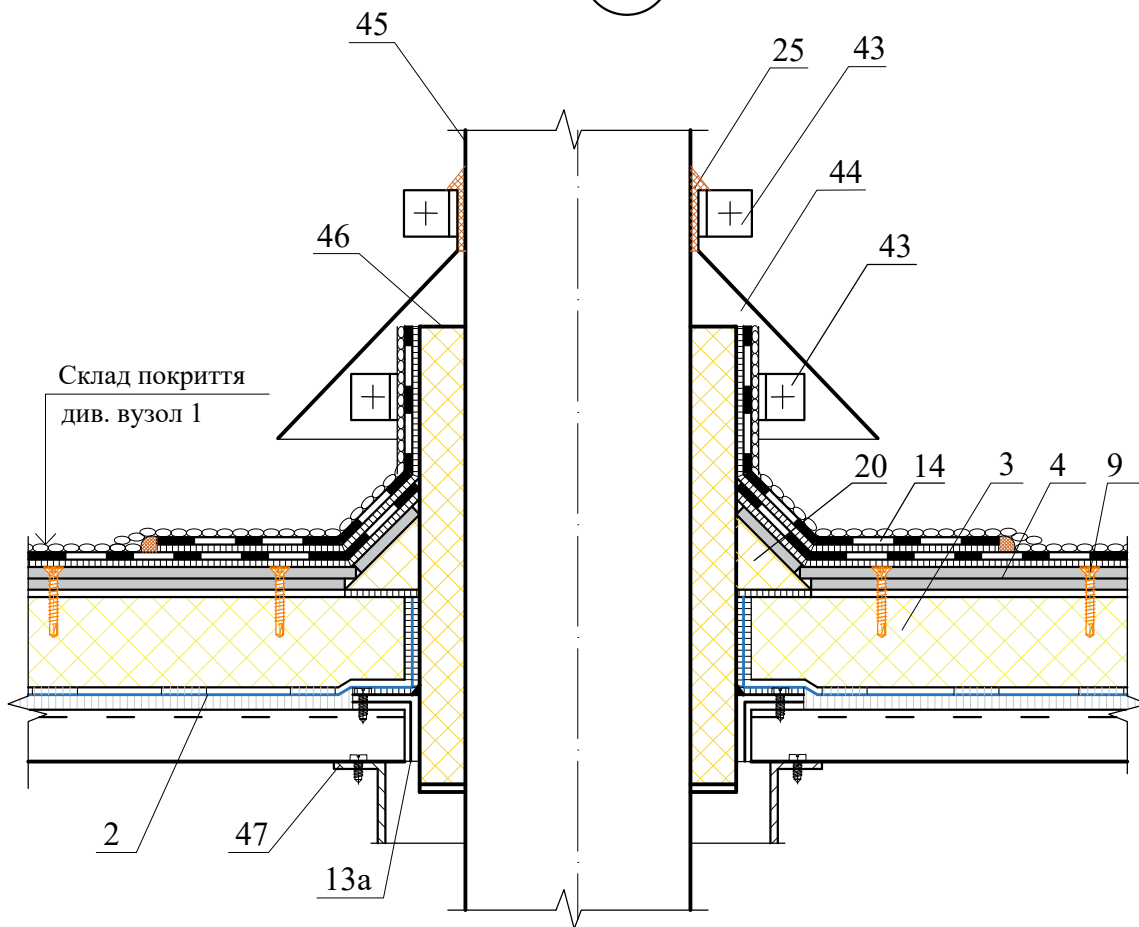
9

Склад покриття
див. вузол 1



10

Склад покриття
див. вузол 1



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

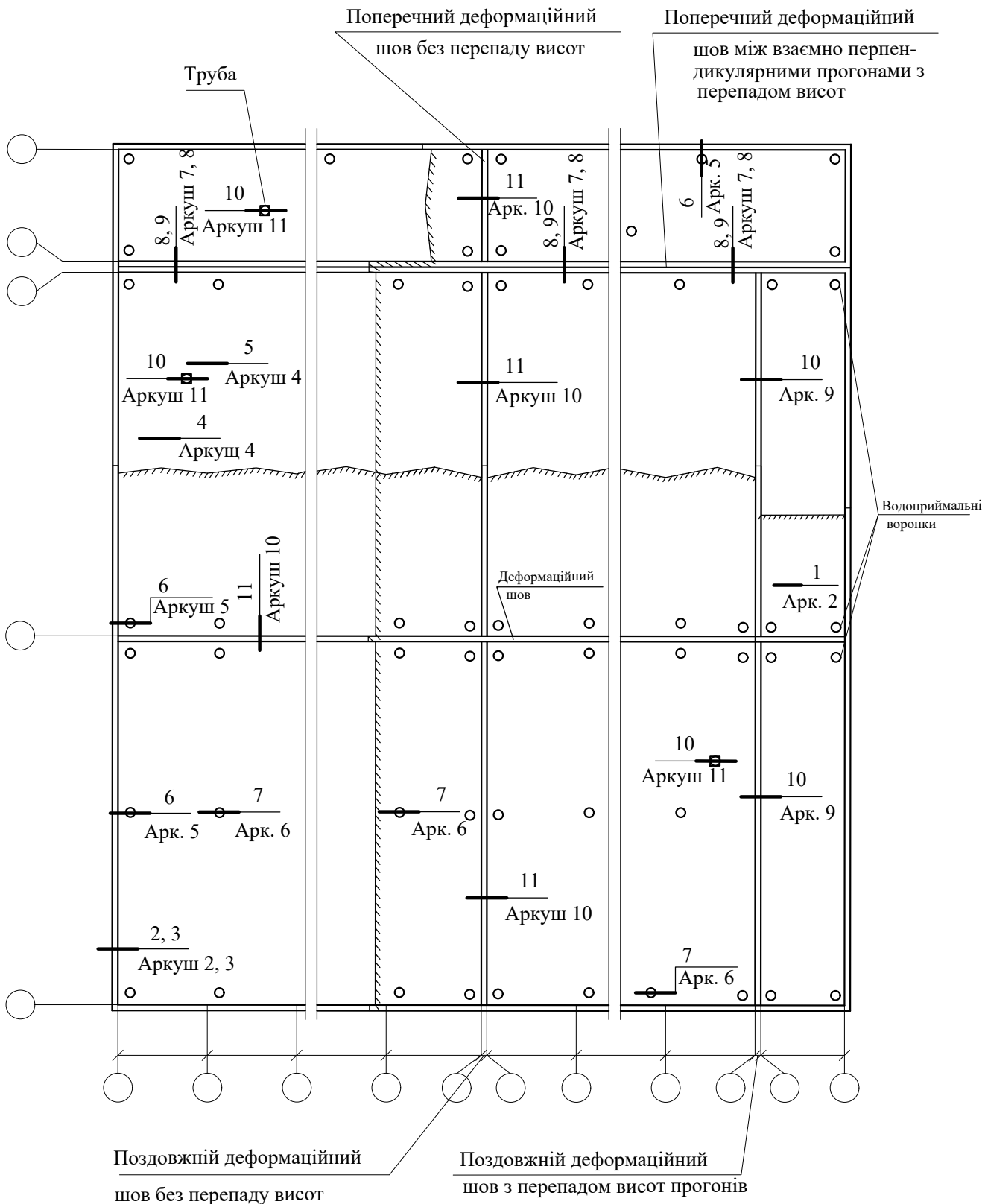
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.1

Аркуш

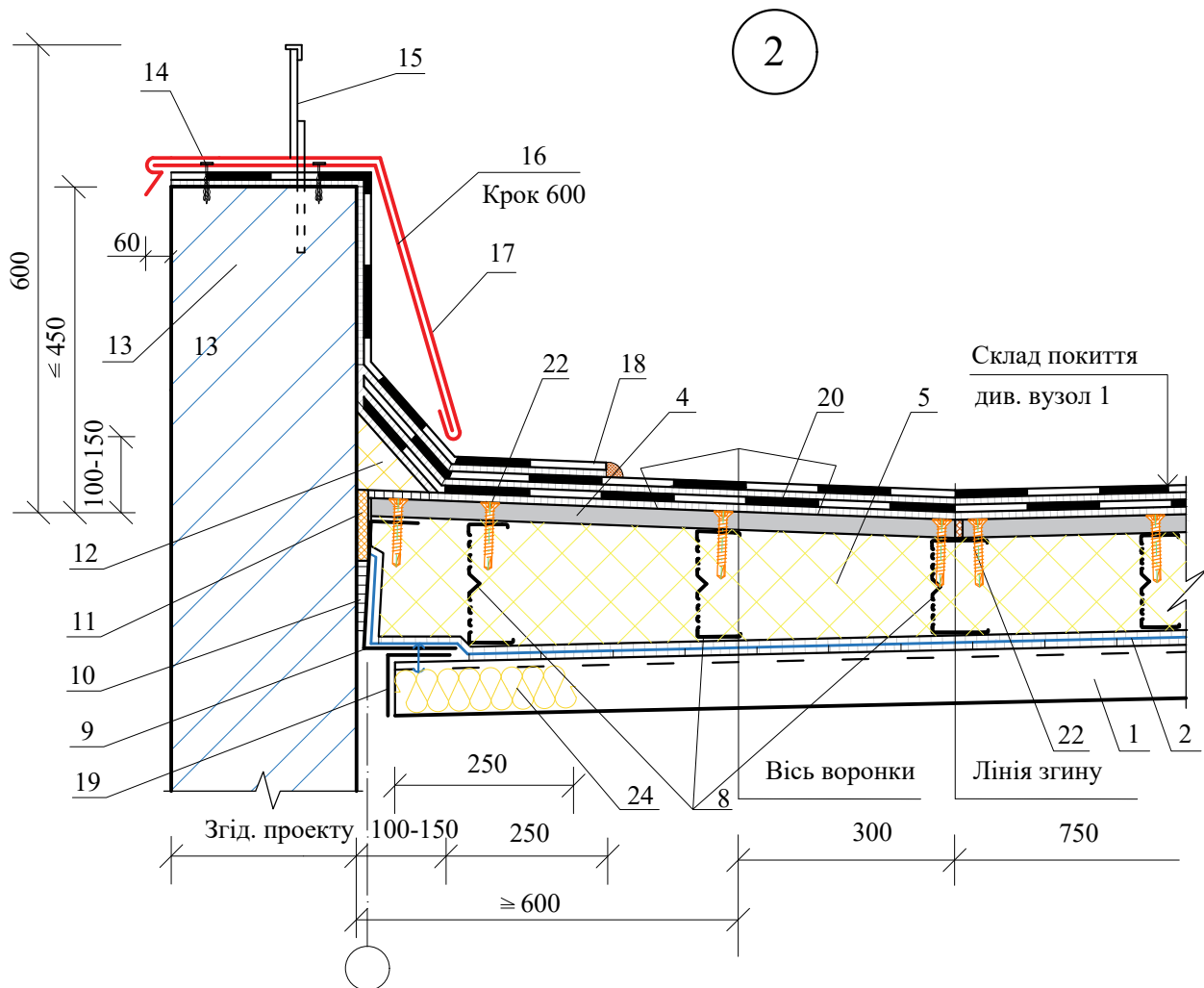
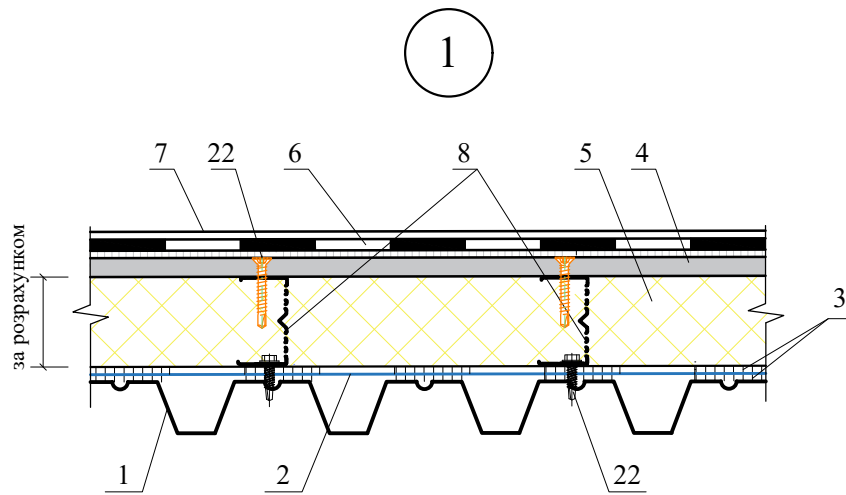
8

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 4.2 - ПОКРИТТЯ З ПРОФНАСТИЛОМ
Тепле покриття з термопрофілями і збірною стяжкою
Альбом вузлів

План покрівлі



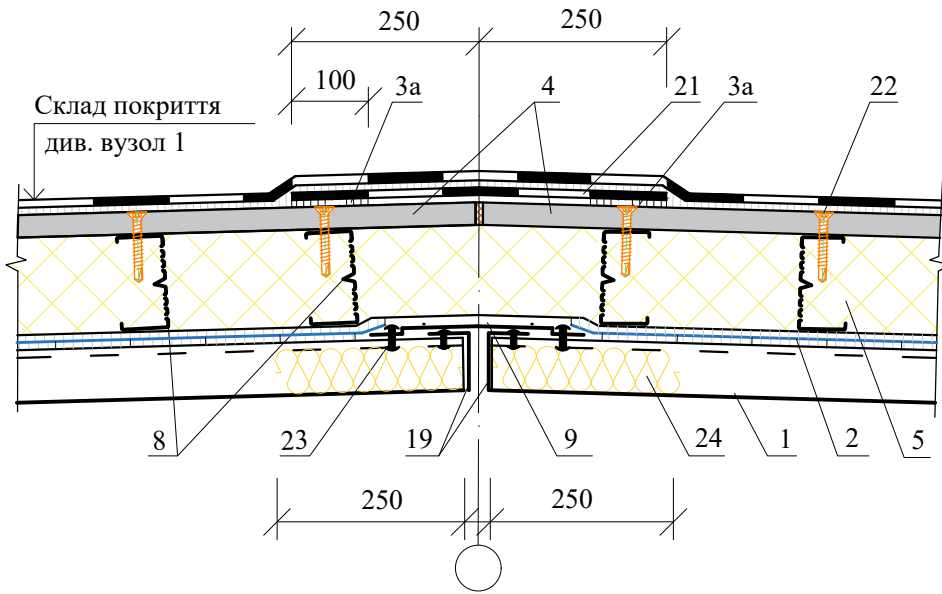
ТДВ "СІНАТ"					
7540/20-4.2					
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Директор	Фаренюк Г.Г.				
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.				
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.				
Тепле покриття з термопрофілями, збірною стяжкою і рулонною покрівлею				Стадія	Аркуш
				МП	1
				Аркушів 11	
				ДП НДІБК Київ - 2021	



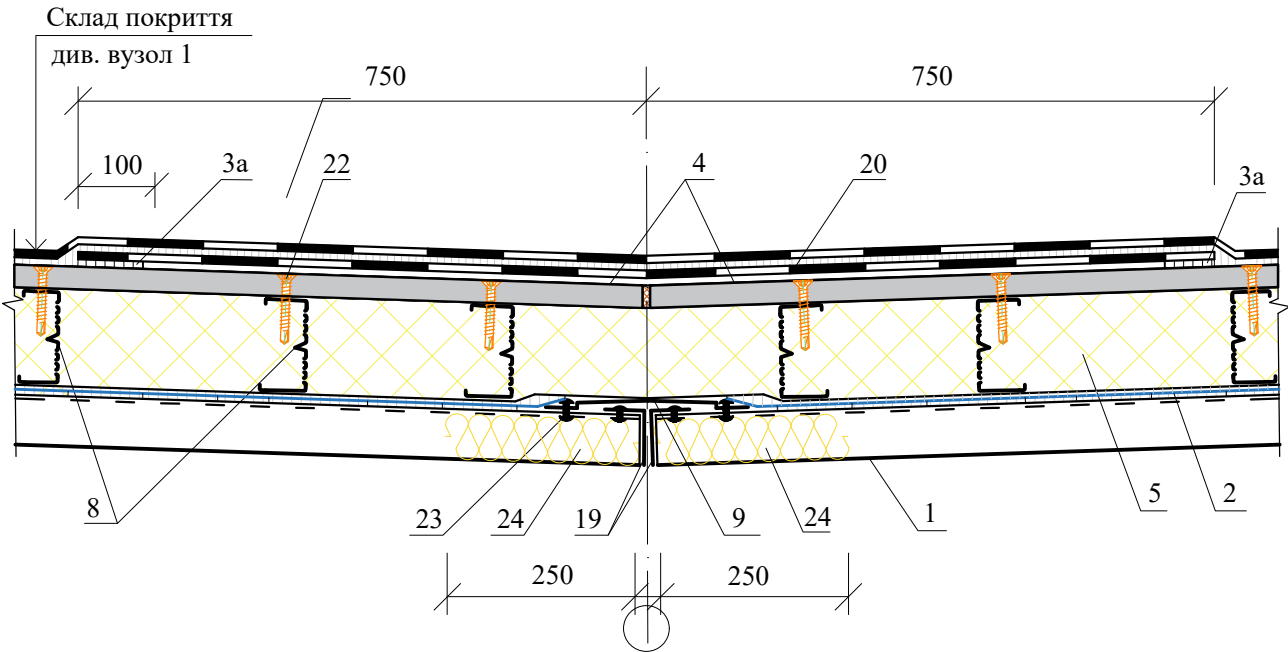
Загальне зауваження: .
 Напрямок профільованих настилів вибрано довільно

						ТДВ "СІНАТ"	Аркуш
						7540/20-4.2	2
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

4



5



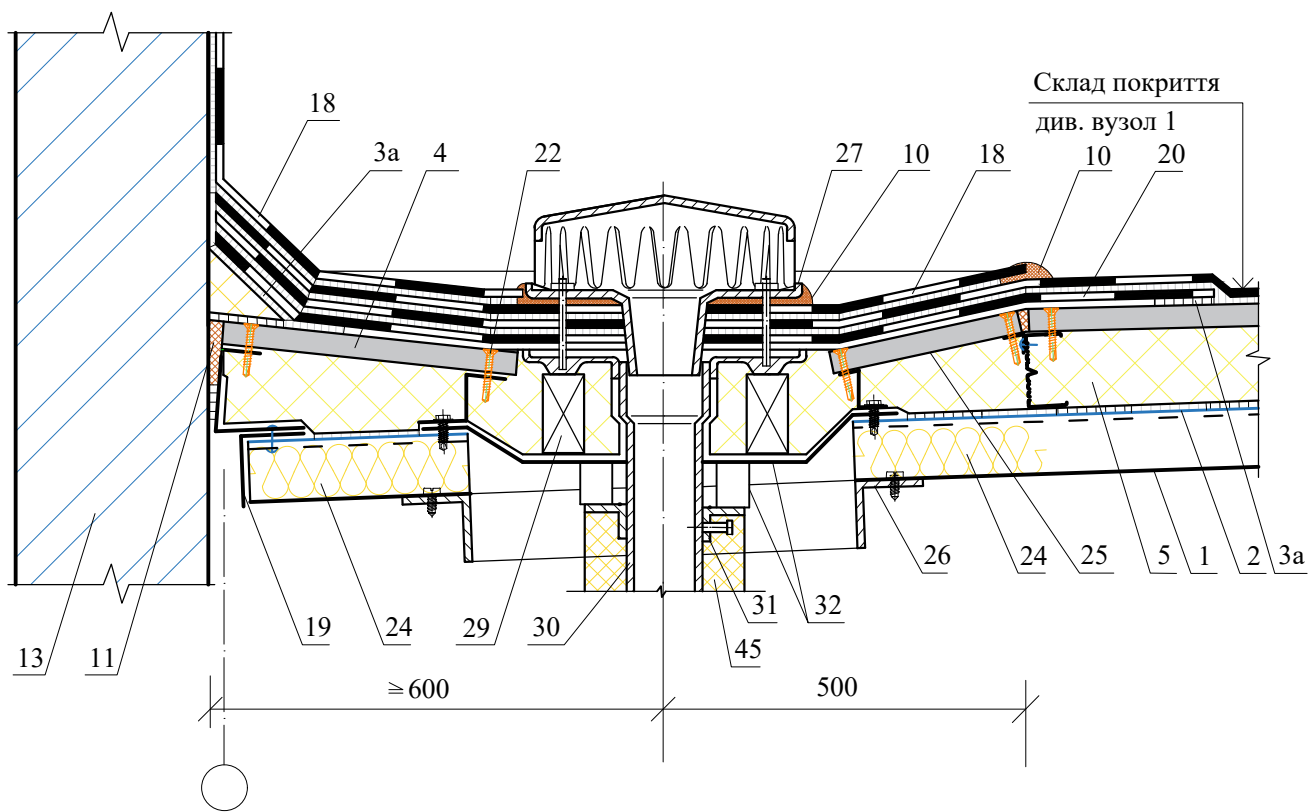
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш

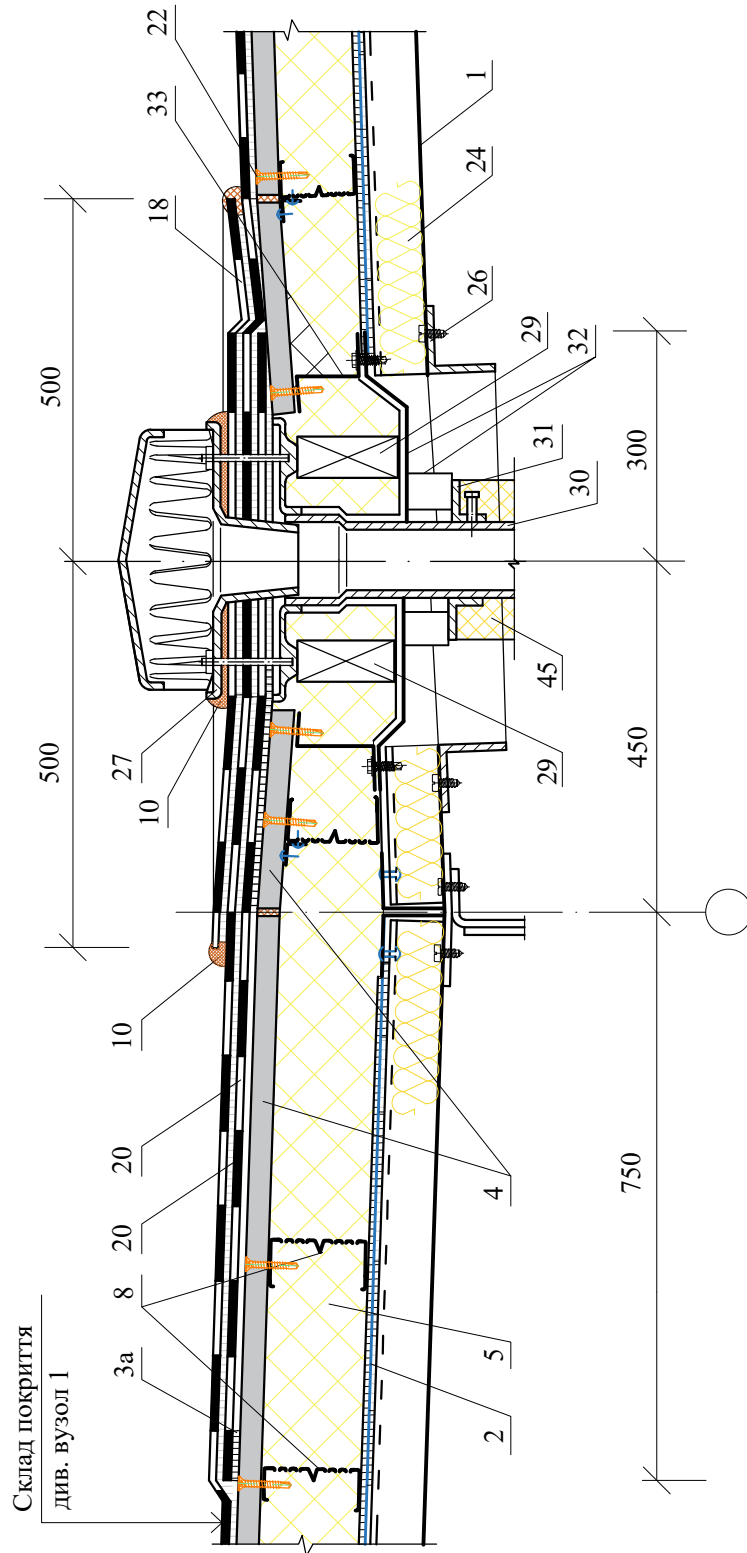
4

6



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-4.2	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		5

7

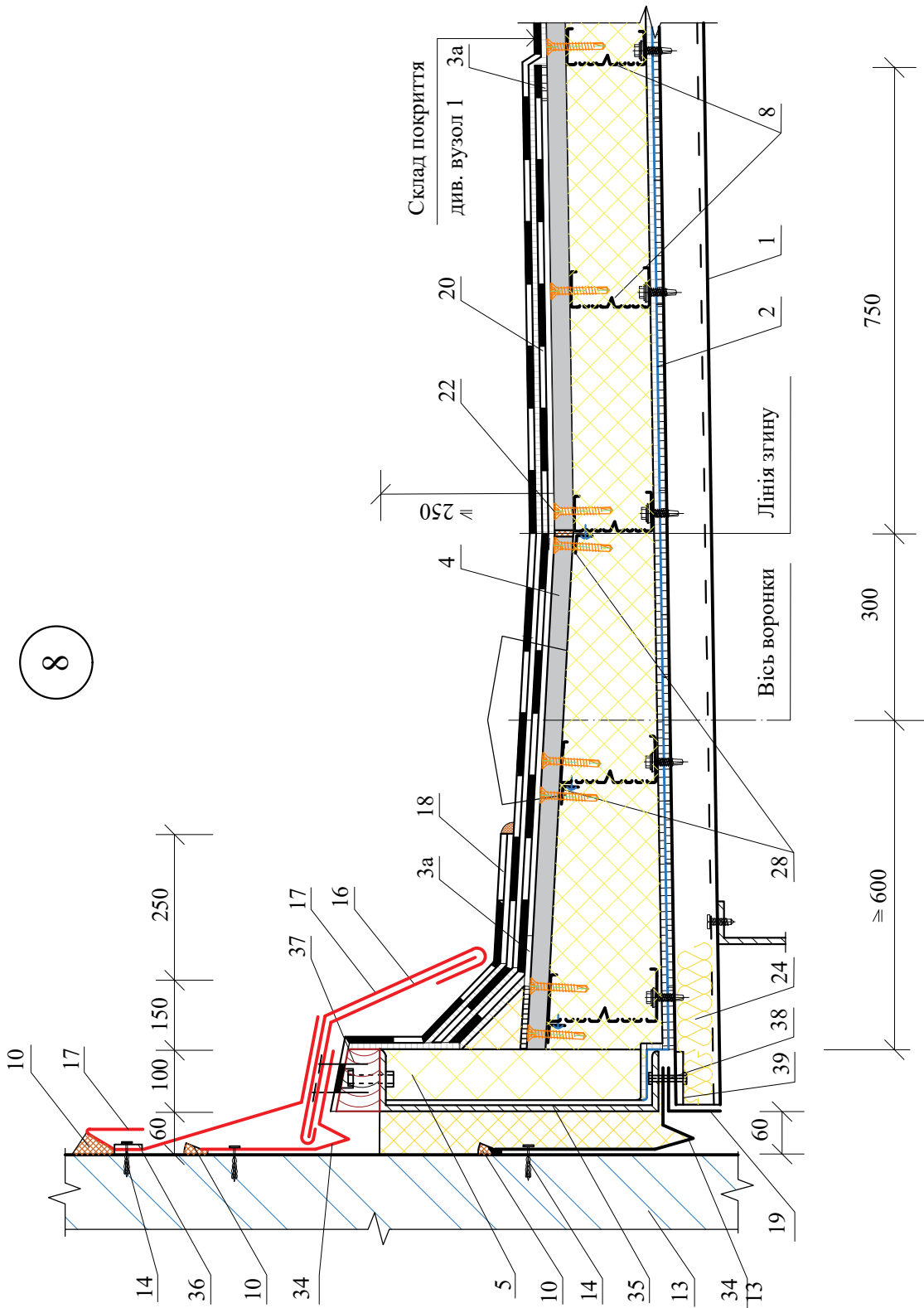


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш

6



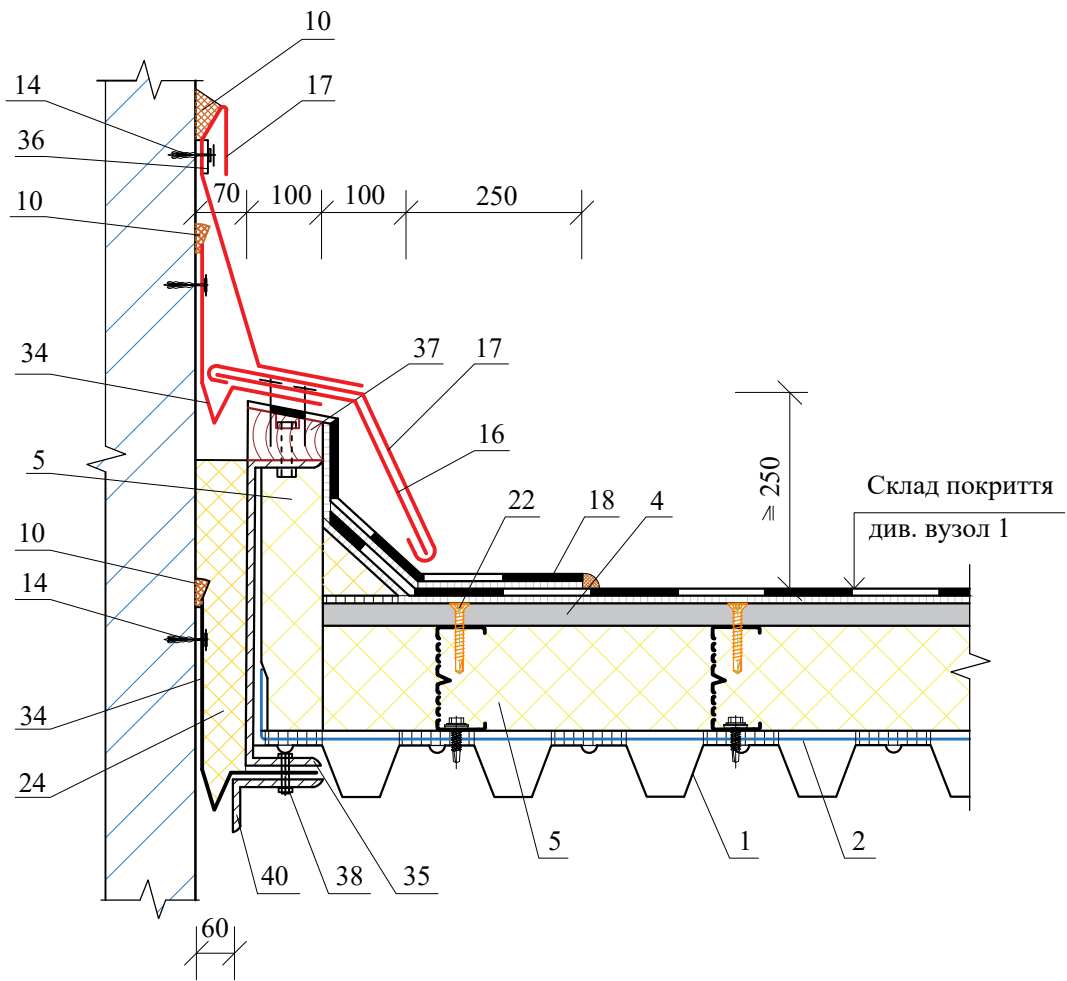
8

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш
7

9



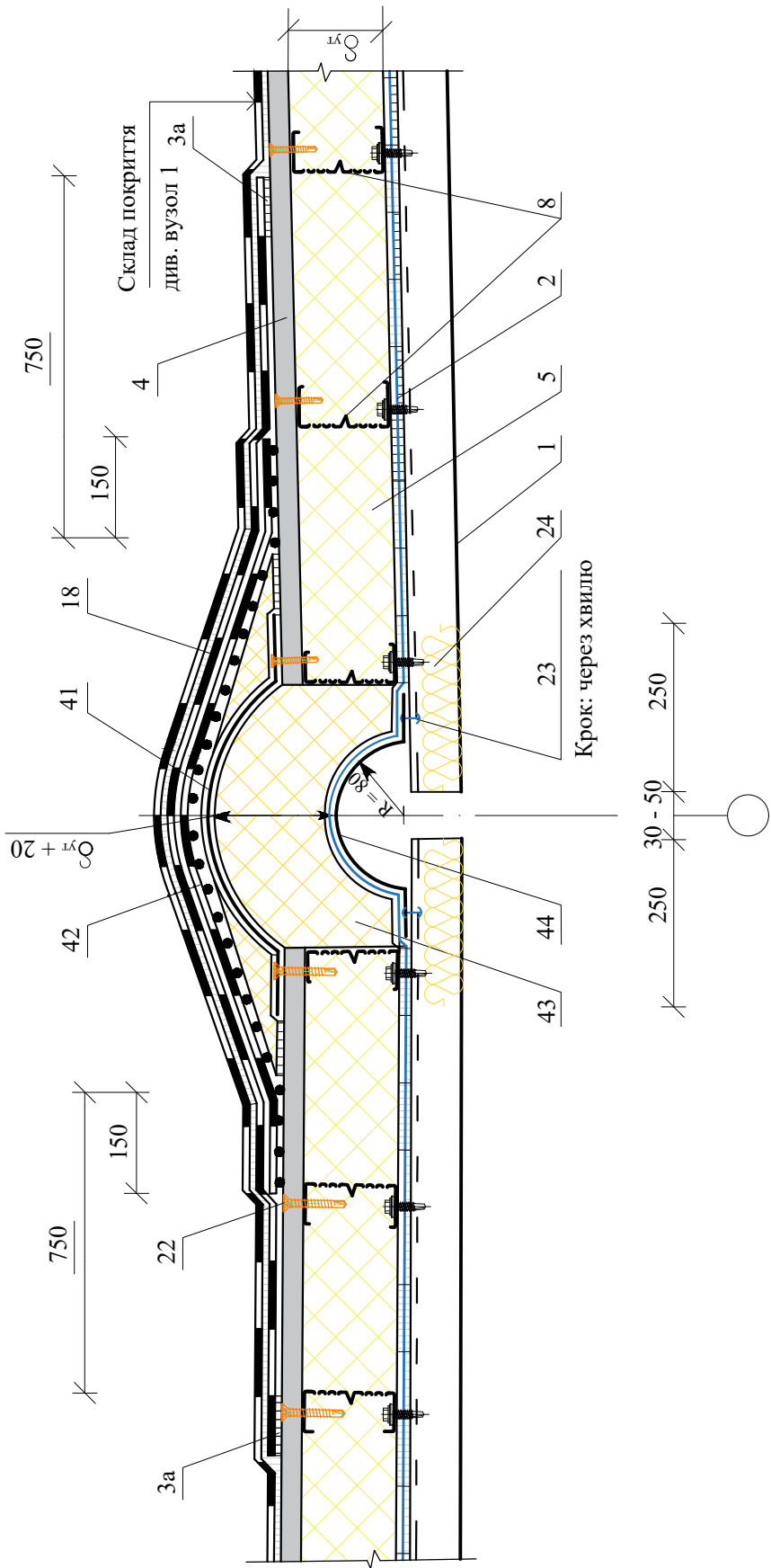
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш

8

10



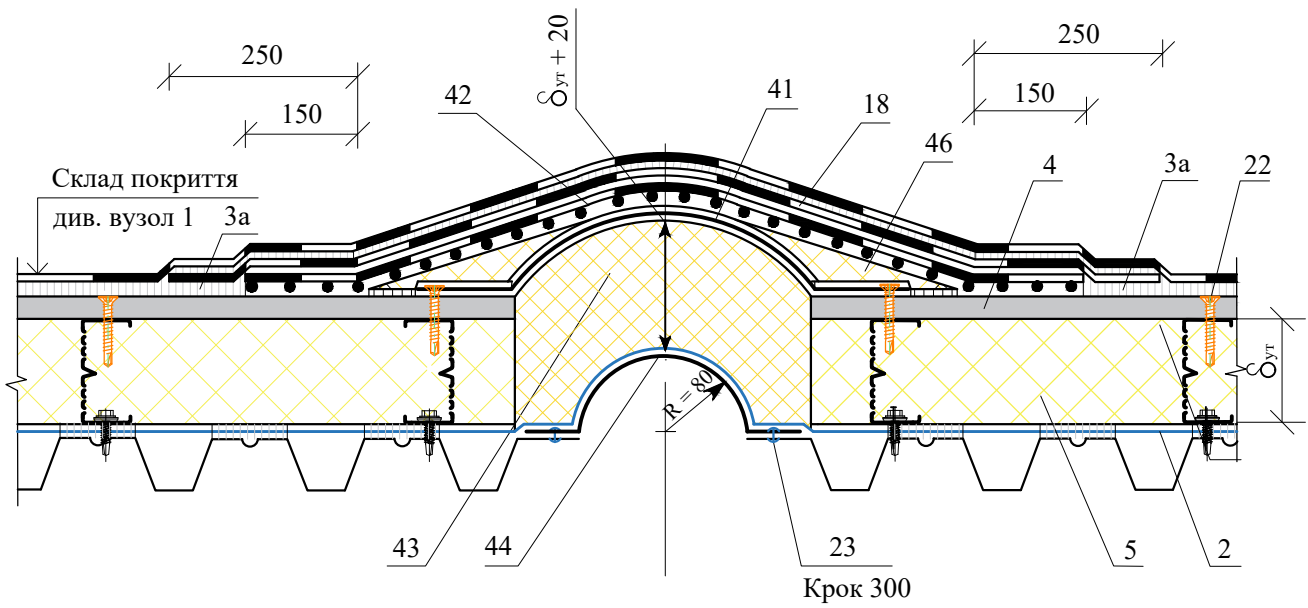
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш

9

11

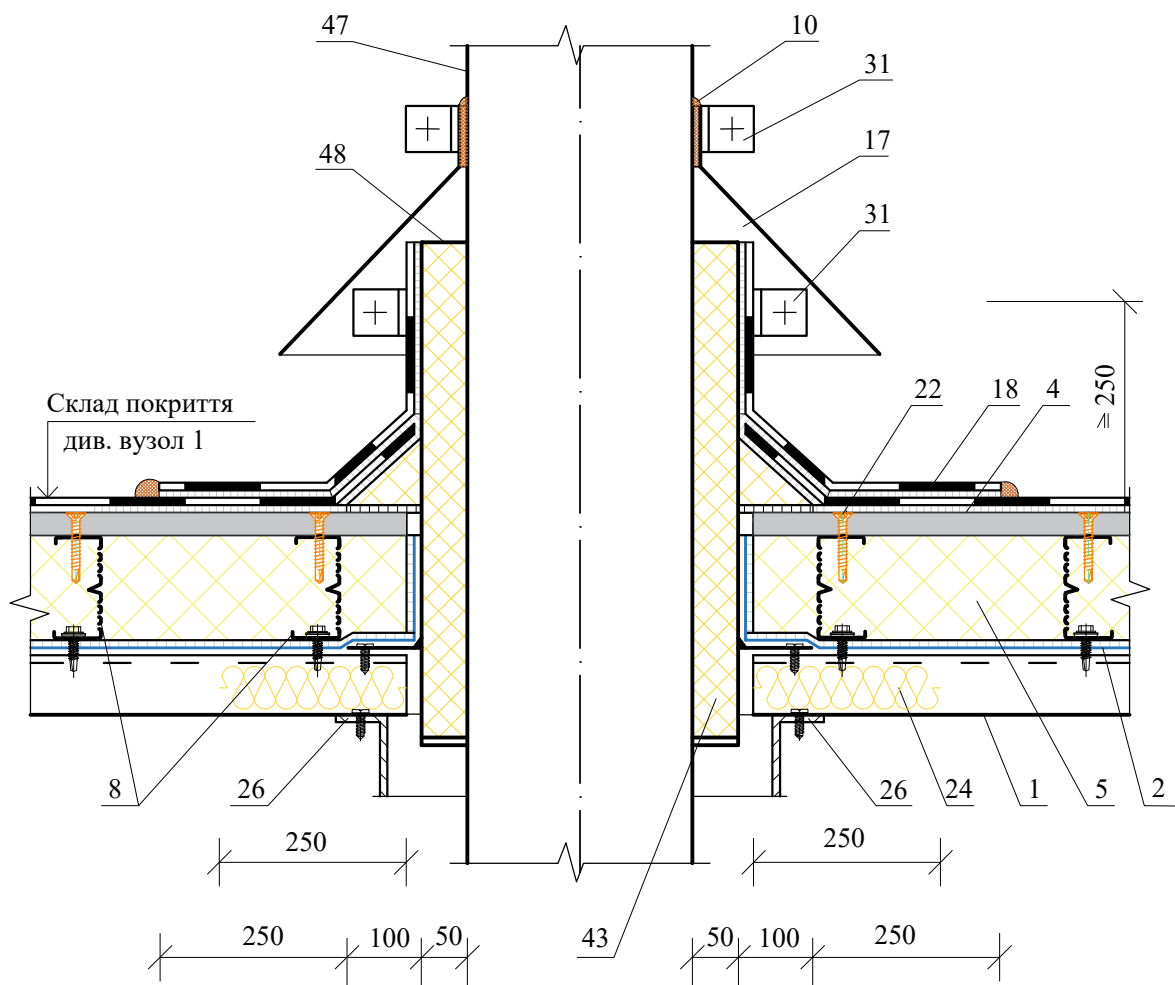


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш
10

10



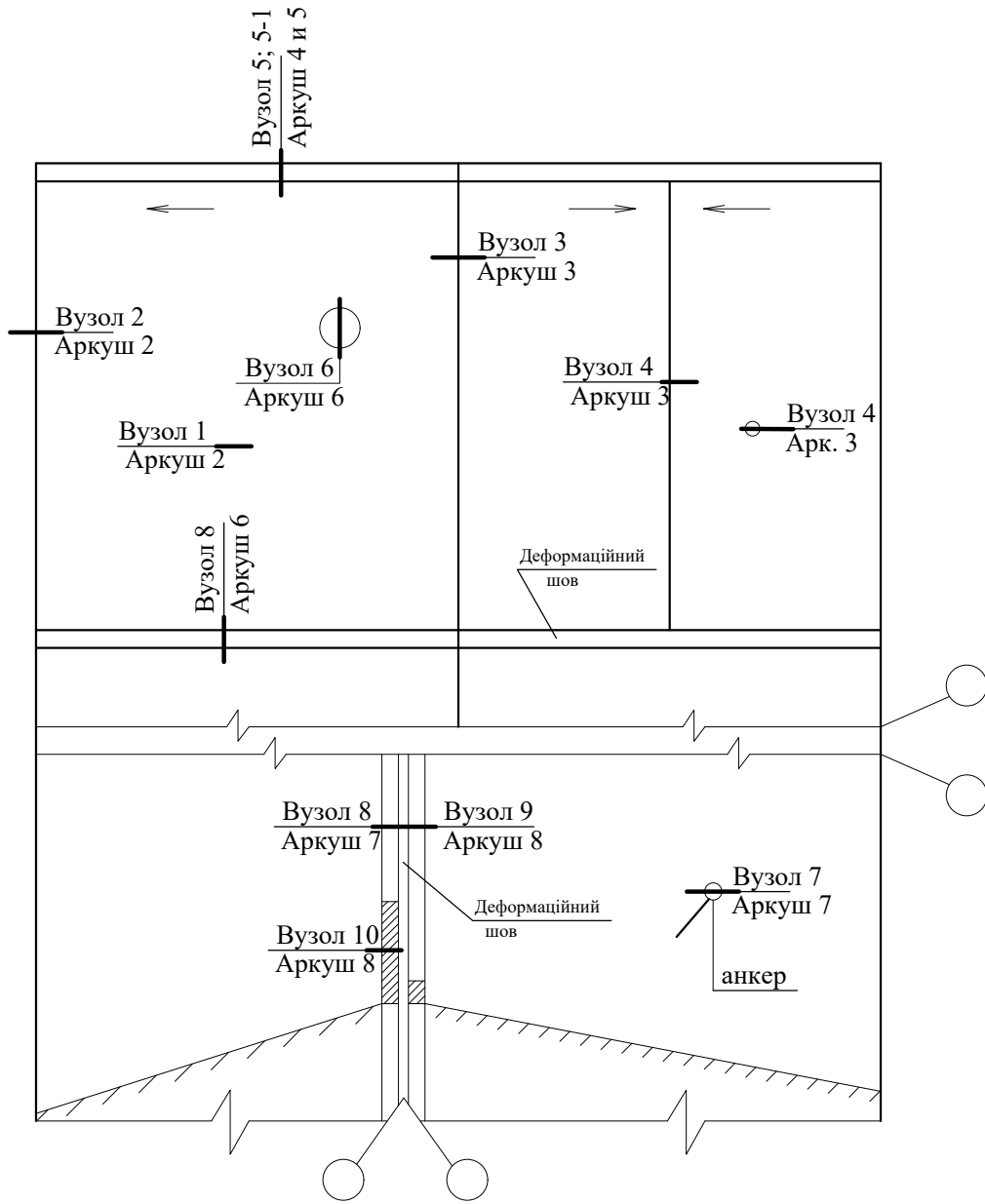
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.2

Аркуш

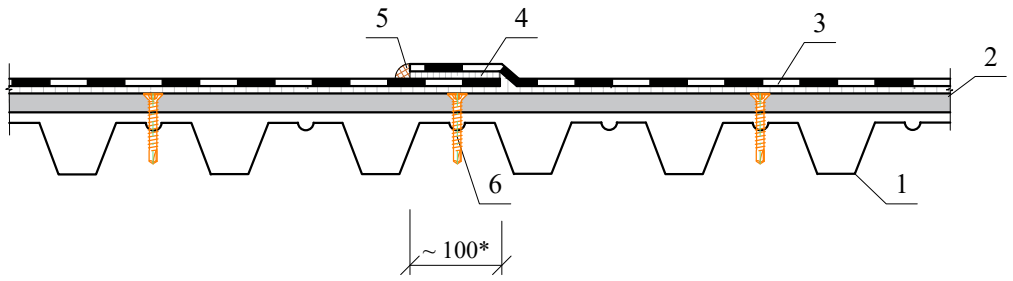
11

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 4.3 - ПОКРИТТЯ З ПРОФНАСТИЛОМ
Холодне покриття із збірною стяжкою
Альбом вузлів

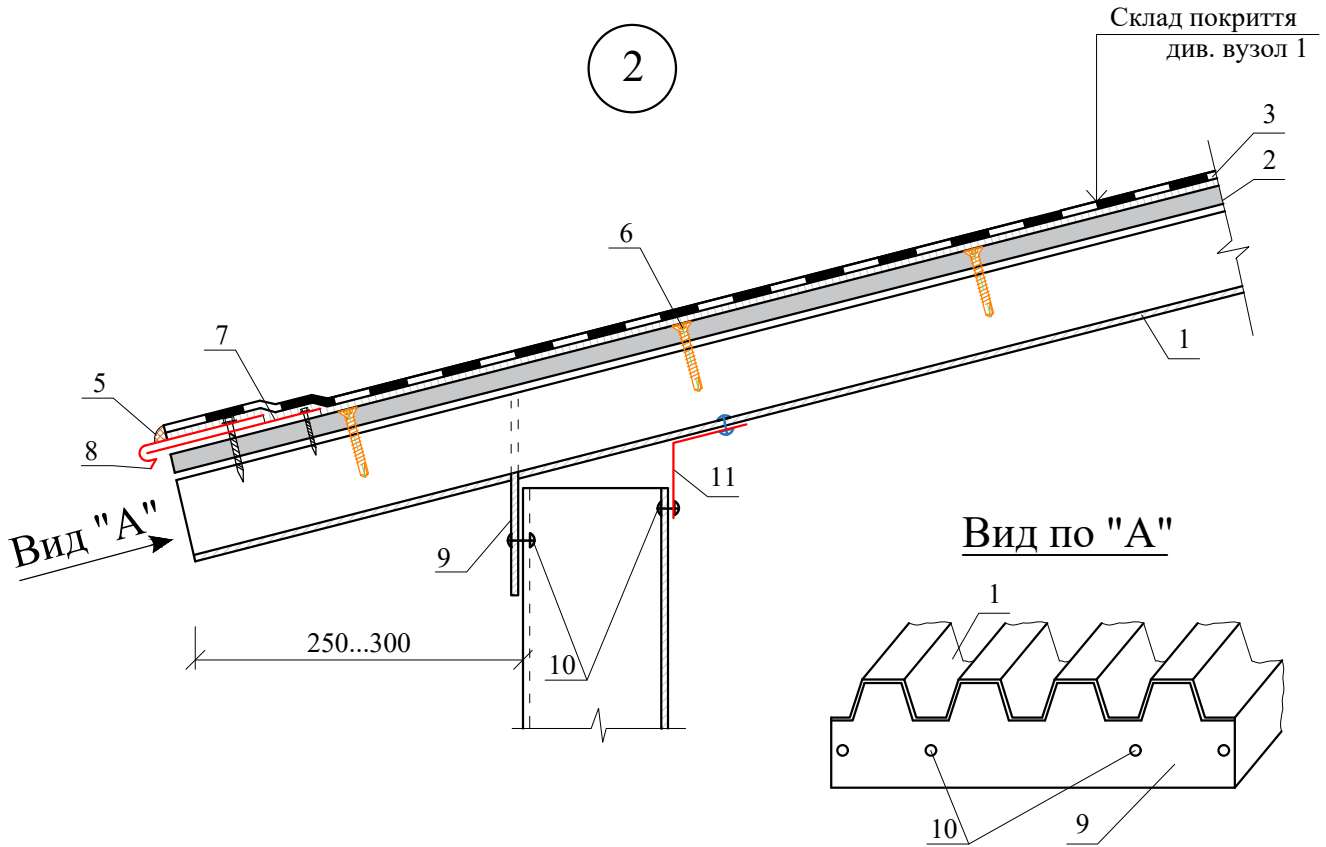


ТДВ "СІНІАТ"											
7540/20-4.3											
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата							
Директор	Фаренюк Г.Г.										
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.										
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.										
Холодне покриття із збірною стяжкою і рулонною покрівлею					<table border="1"> <tr> <td>Стадія</td> <td>Аркуш</td> <td>Аркушів</td> </tr> <tr> <td>МП</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </table>	Стадія	Аркуш	Аркушів	МП	1	7
Стадія	Аркуш	Аркушів									
МП	1	7									
					ДП НДІБК Київ - 2021						

1

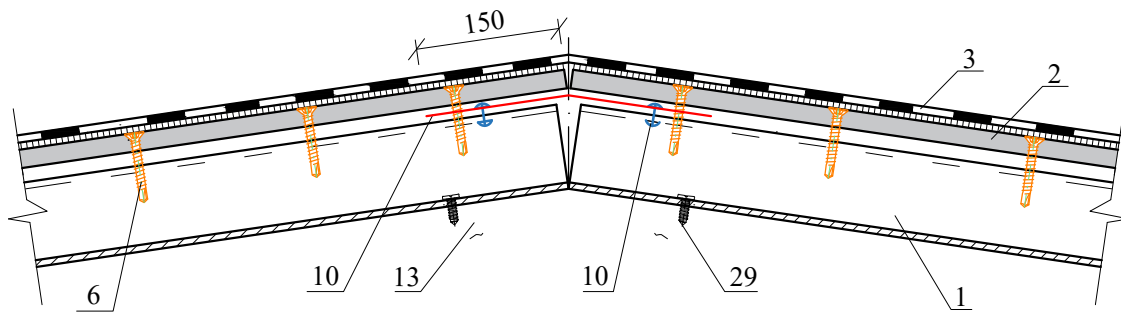


2

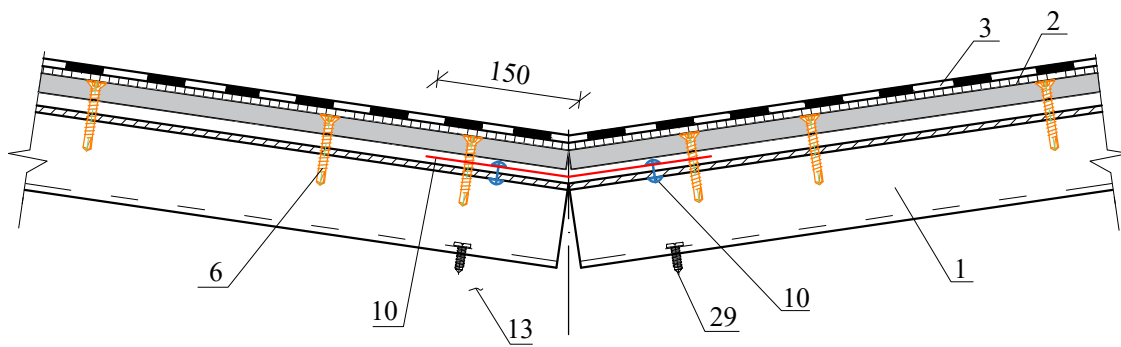


						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-4.3		Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата			2

3



4

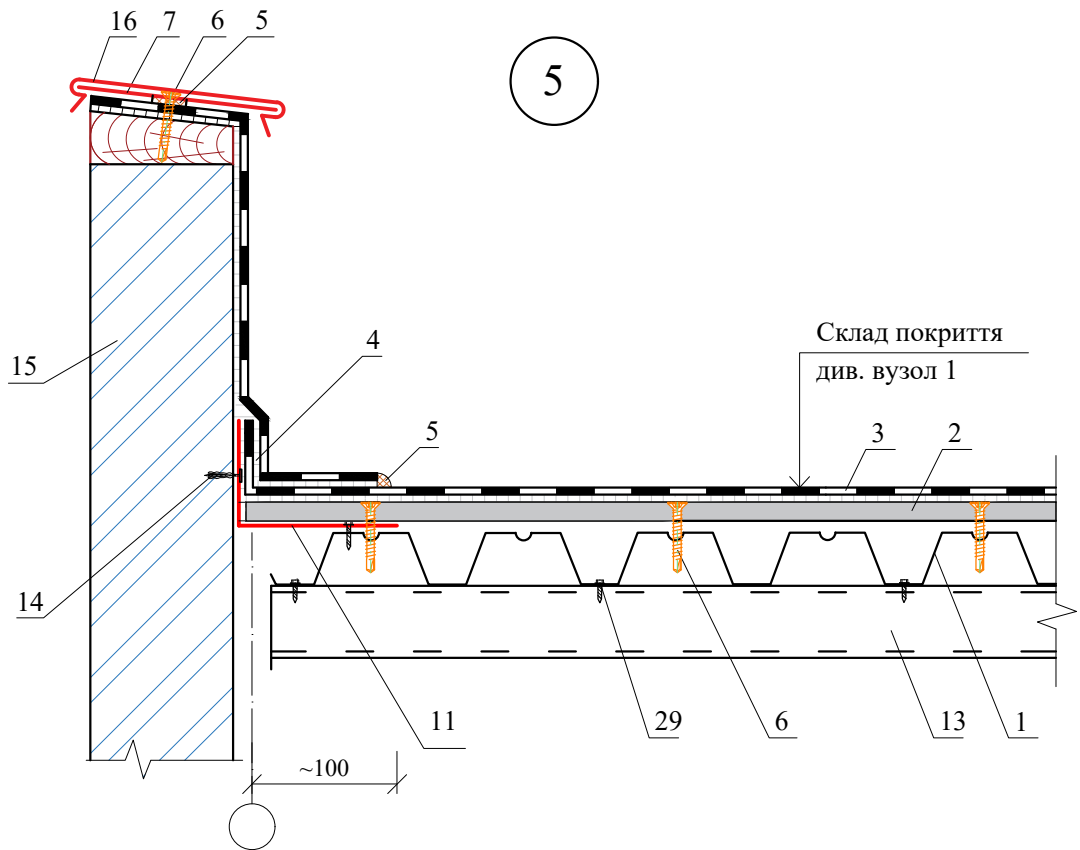


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.3

Аркуш

3

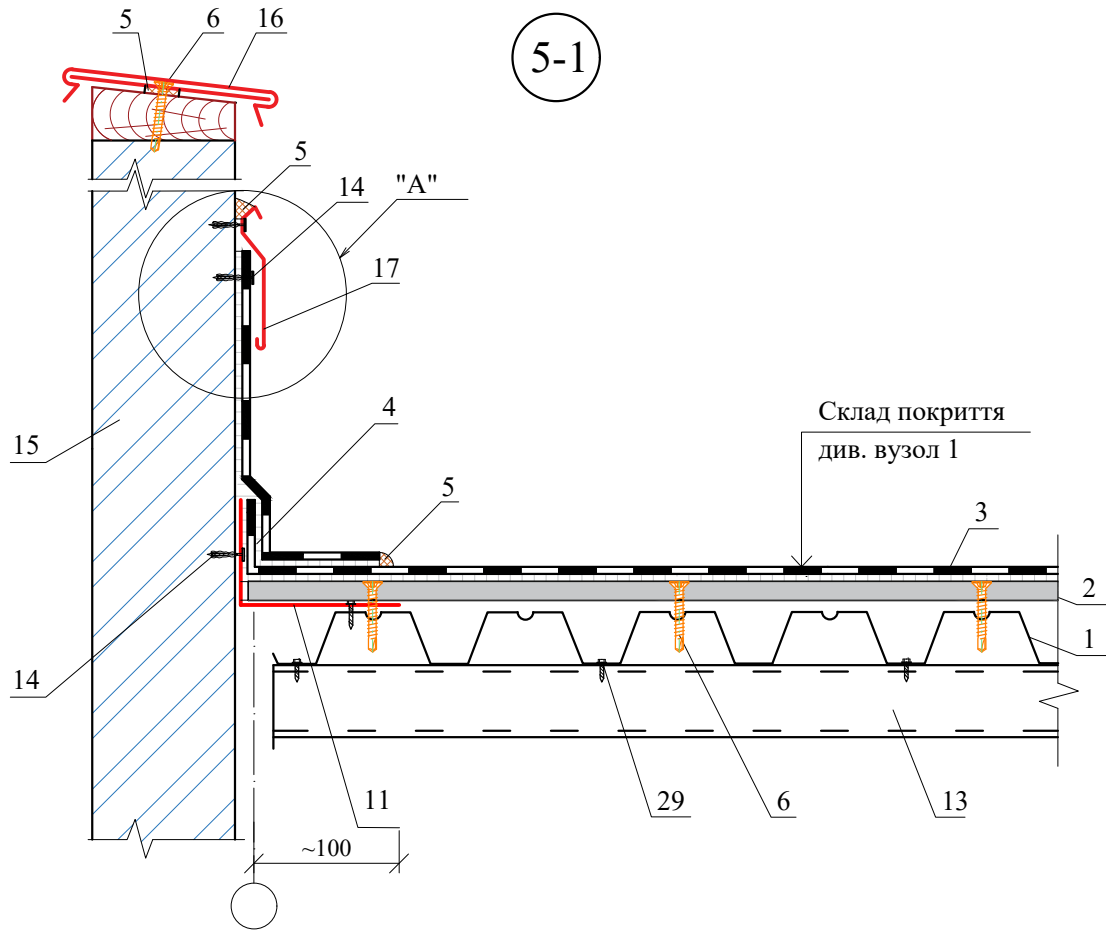


Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

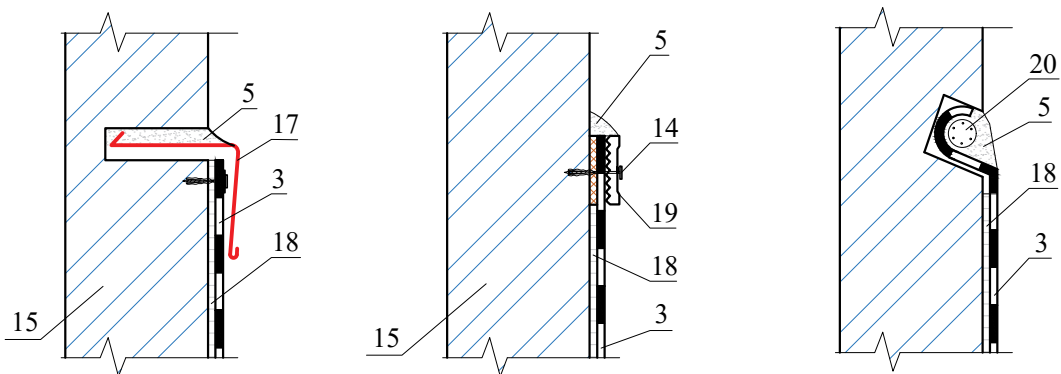
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.3

Аркуш

4



"A"



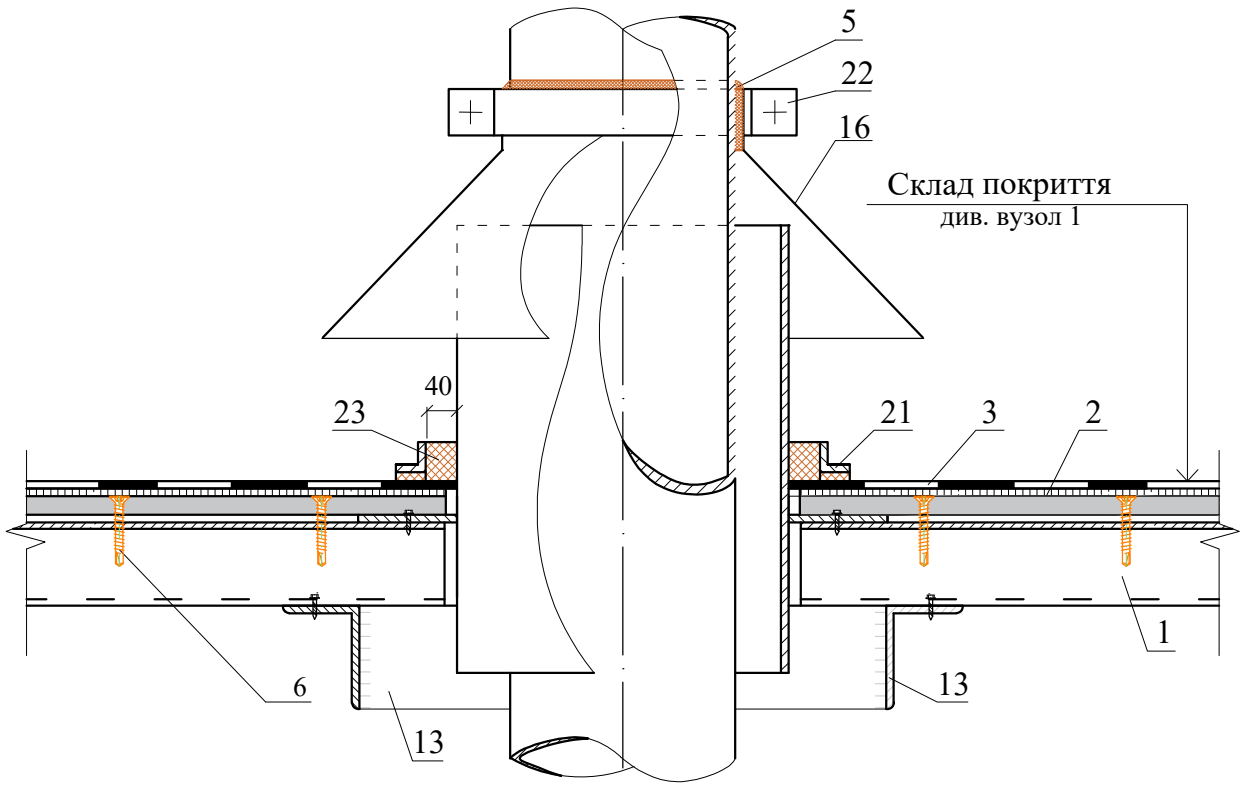
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.3

Аркуш

5

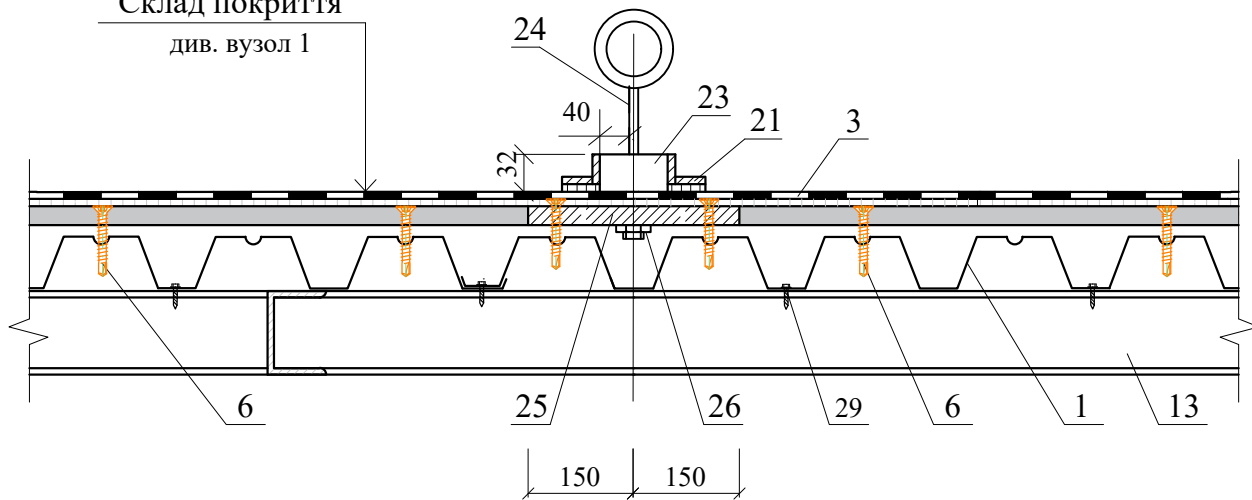
6



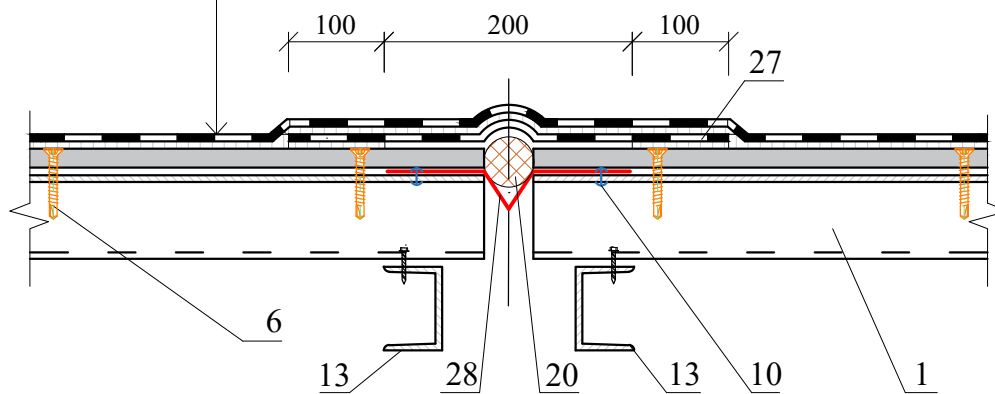
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-4.3	Аркуш 6
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

7

60 - 80

Склад покриття
див. вузол 1

8

Склад покриття
див. вузол 1

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

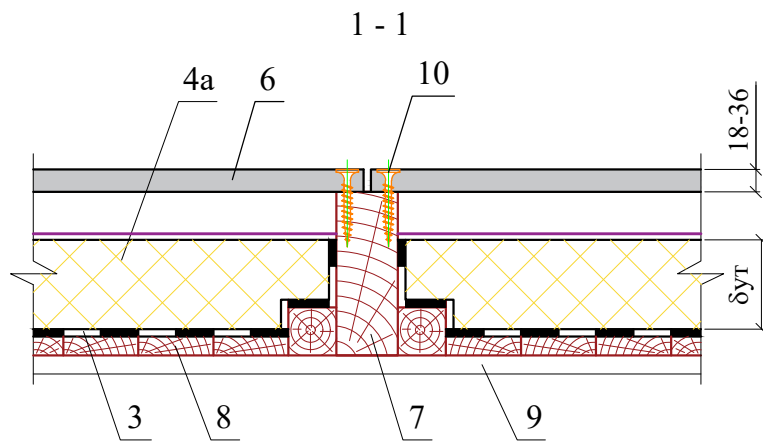
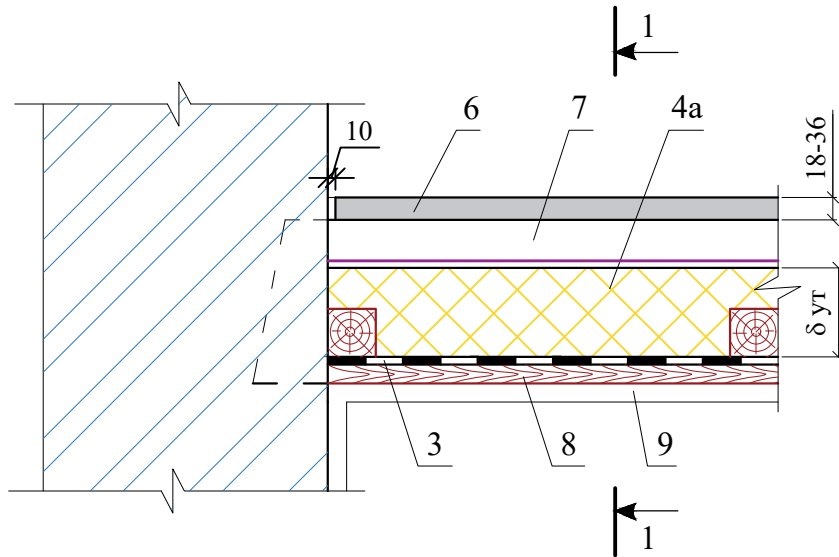
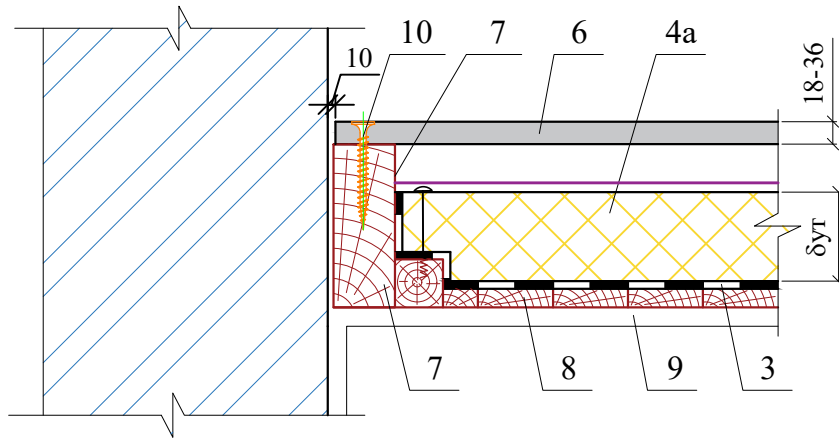
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-4.3

Аркуш

7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 5 - ПЕРЕКРИТТЯ
Горищні перекриття
Альбом вузлів

3



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

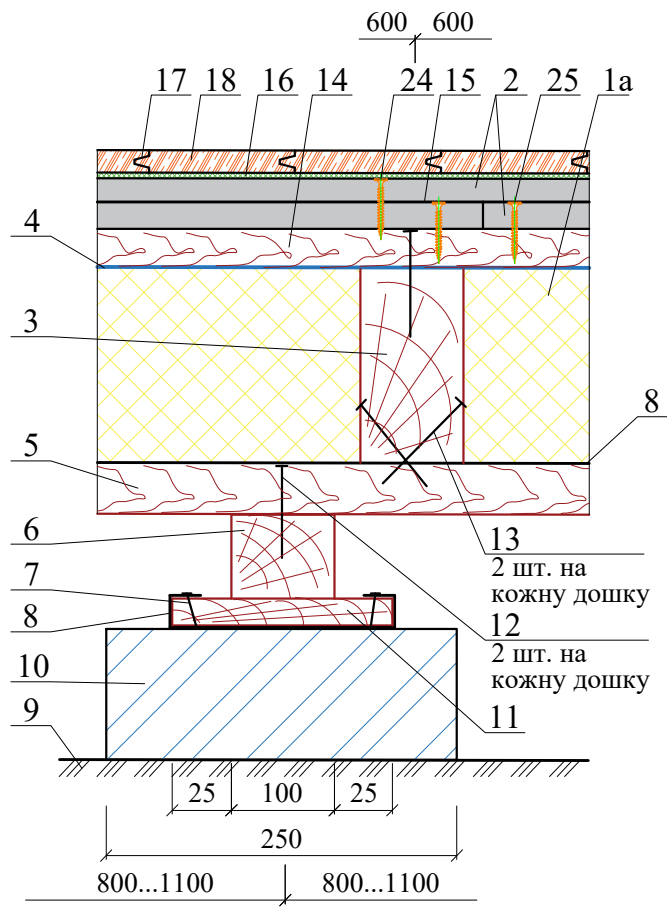
ТДВ "СІНАТ"
7540/20-5

Аркуш

2

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 6.1 - ПІДЛОГИ НА ЛАГАХ
ЗІ ЗБІРНОЮ СТЯЖКОЮ ІЗ ФЦП СЕМЕНТЕХ
Альбом вузлів

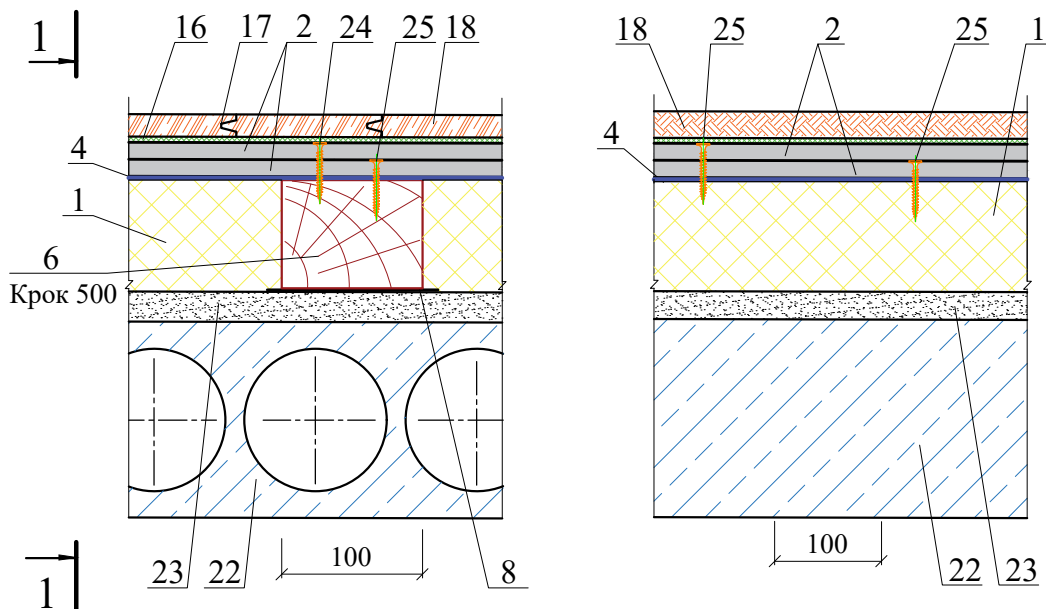
ПІДЛОГА ПО ГРУНТУ НА СТОВПЧИКАХ
ПРИ ХОЛОДНОМУ ПІДВАЛІ



ТДВ "СІНІАТ"								
7540/20-6.1								
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Директор	Фаренюк Г.Г.					Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.					МП	1	3
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.					ДП НДІБК		
						Київ - 2021		
						Підлоги на лагах		

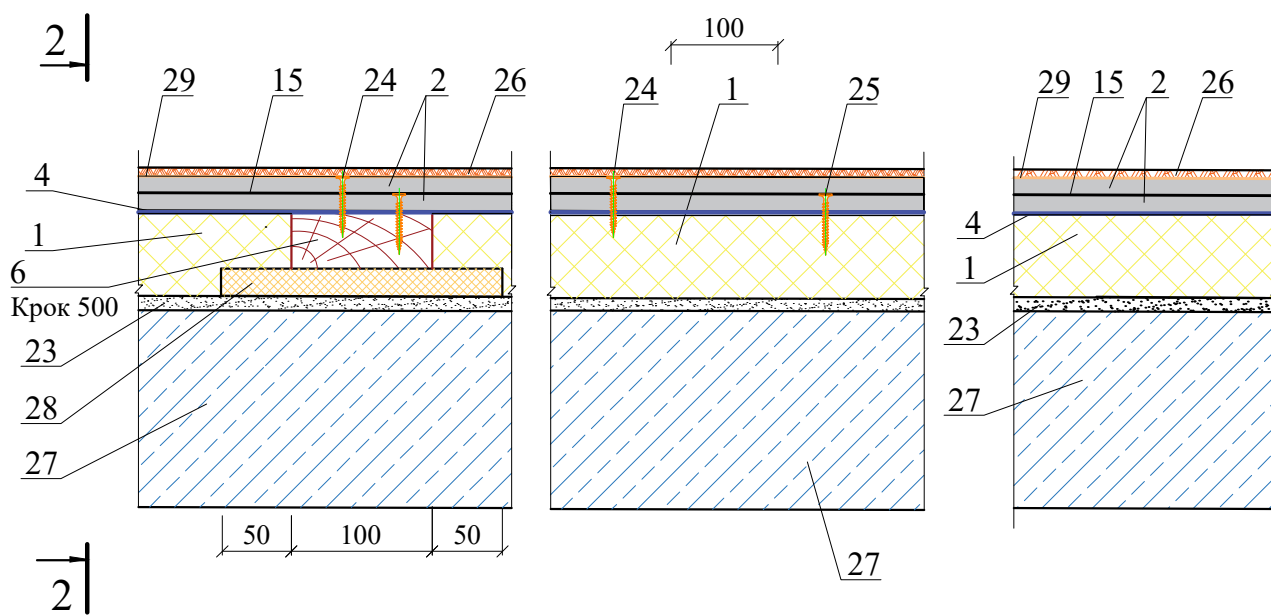
ПІДЛОГА НА ЛАГАХ НА БАГАТОПОРОЖНИННІЙ З/Б ПЛИТІ
НАД ХОЛОДНИМИ ПІДВАЛАМИ

1 - 1



ПІДЛОГА НА ЛАГАХ НА СУЦІЛЬНІЙ ЗАЛІЗОБЕТОННІЙ ПЛИТІ
МІЖПОВЕРХОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ

2 - 2

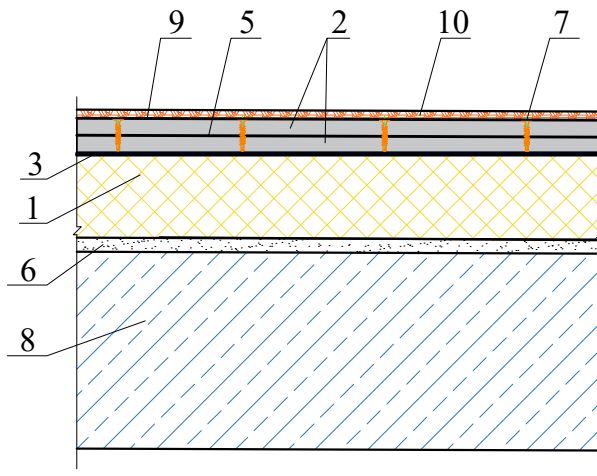


* Згідно з проектом

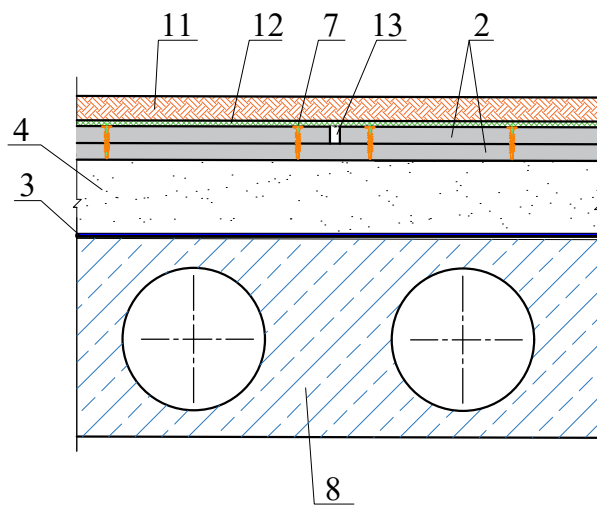
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-6.1	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		3

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 6.2 - ПІДЛОГИ НА З/Б ПЕРЕКРИТТЯХ
ЗІ ЗБІРНОЮ СТЯЖКОЮ ІЗ ФЦП СЕМЕНТЕХ
Альбом вузлів

А



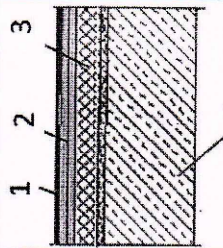
Б



					ТДВ "СІНІАТ"			
					7540/20-6.2			
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	Вузли підлог на залізобетонних перекриттях зі збірною стяжкою із ФЦП	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	Фаренюк Г.Г.					МП	1	2
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.					Київ - 2021		
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.							

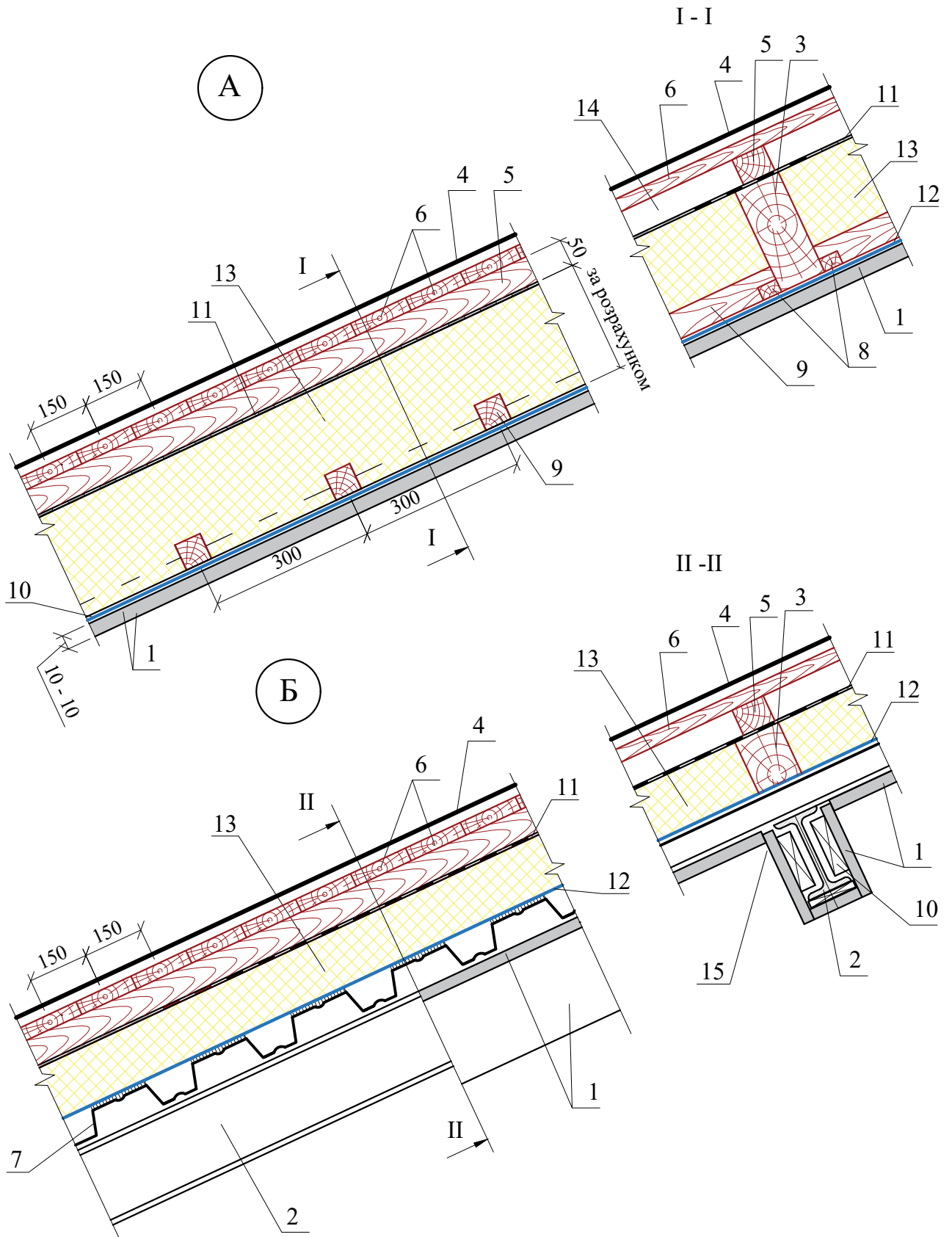
Таблиця

Розрахункові значення поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) та індексу поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_{nW} , дБ) міжповерхового перекриття завдяки улаштуванню плаваючої підлоги зі збірною стяжкою із фіброцементних плит SEMENTEX

Розрахункова конструктивна схема міжповерхового перекриття	Звукоізоляційний шар	Поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) міжповерхового перекриття плаваючою підлогою в третинооктавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц												Індекс ізоляції ударного шуму міжповерх. ударного шуму L_{nW} , дБ	Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} , дБ				
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250			1600	2000	2500	3150
 <p>1- чистове покриття підлоги; 2- два шари ФЦП товщиною по 10 мм; 3- звукоізоляційний шар; 4- суцільна з/б плита перекриття товщиною 160 мм і густиною 2300 кг/м³</p>	Мінераловатна плита товщиною 20 мм і густиною 110 кг/м ³	0,0	-1,0	-1,5	4,0	8,5	14,0	18,5	20,5	22,5	24,5	26,5	28,5	30,5	32,5	34,5	36,5	52	25
	Хімічно зшитий пінополіетилен товщ. 10 мм і густиною 30 кг/м ³	-2,0	-3,0	-3,5	2,0	6,5	12,0	16,5	18,5	20,5	22,5	24,5	26,5	28,5	30,5	32,5	34,5	34,5	54

Примітка. Величини ΔL_n , L_{nW} , ΔL_{nW} визначені без урахування чистового покриття підлоги і вирівнювального шару.

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 7- МАНСАРДИ
Огогоджувальні конструкції мансард
Альбом вузлів



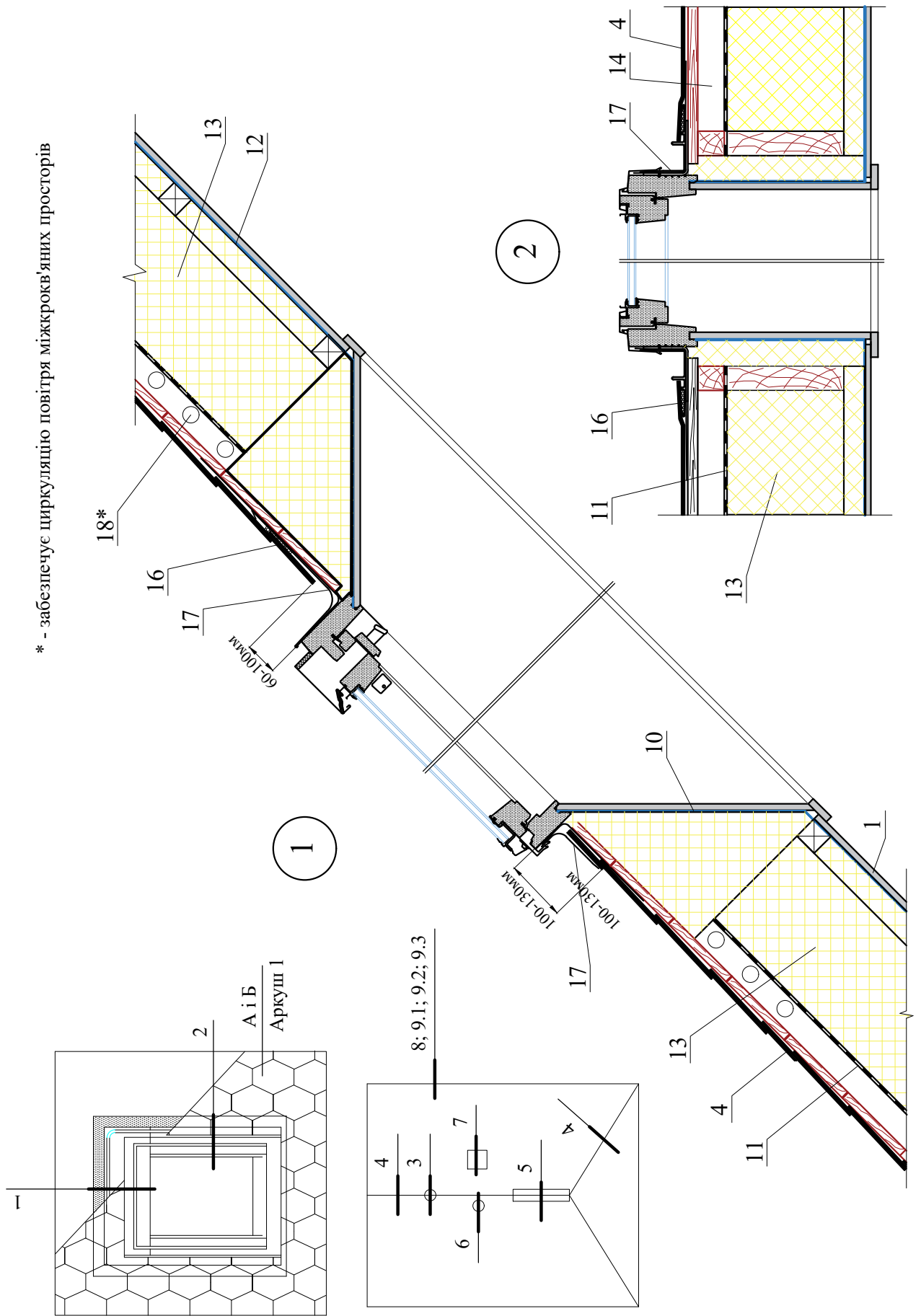
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор	Фаренюк Г.Г.			
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.			
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.			

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-7

Огороджувальні конструкції мансард

Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	8
ДП НДІБК Київ - 2021		

* - забезпечує циркуляцію повітря міжкроквяних просторів

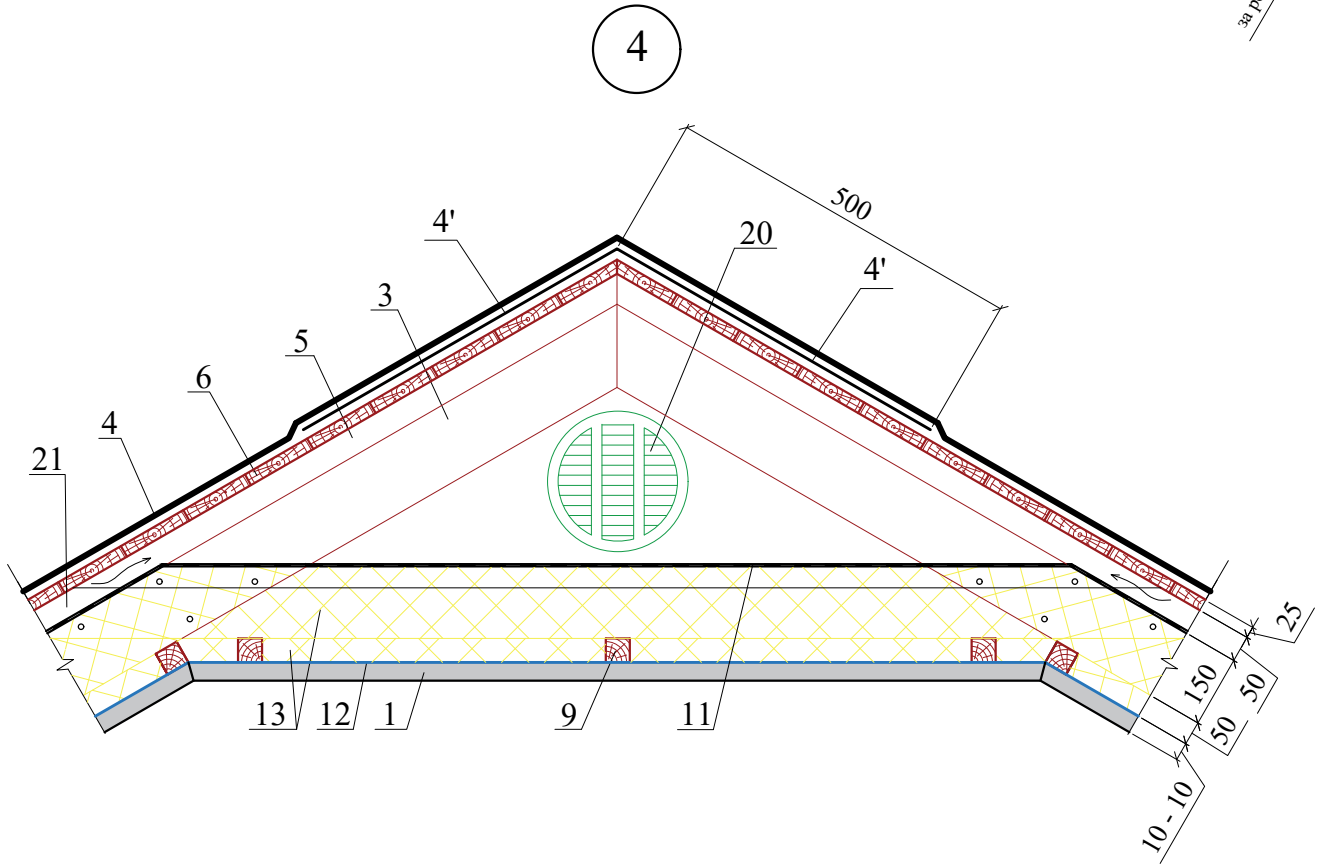
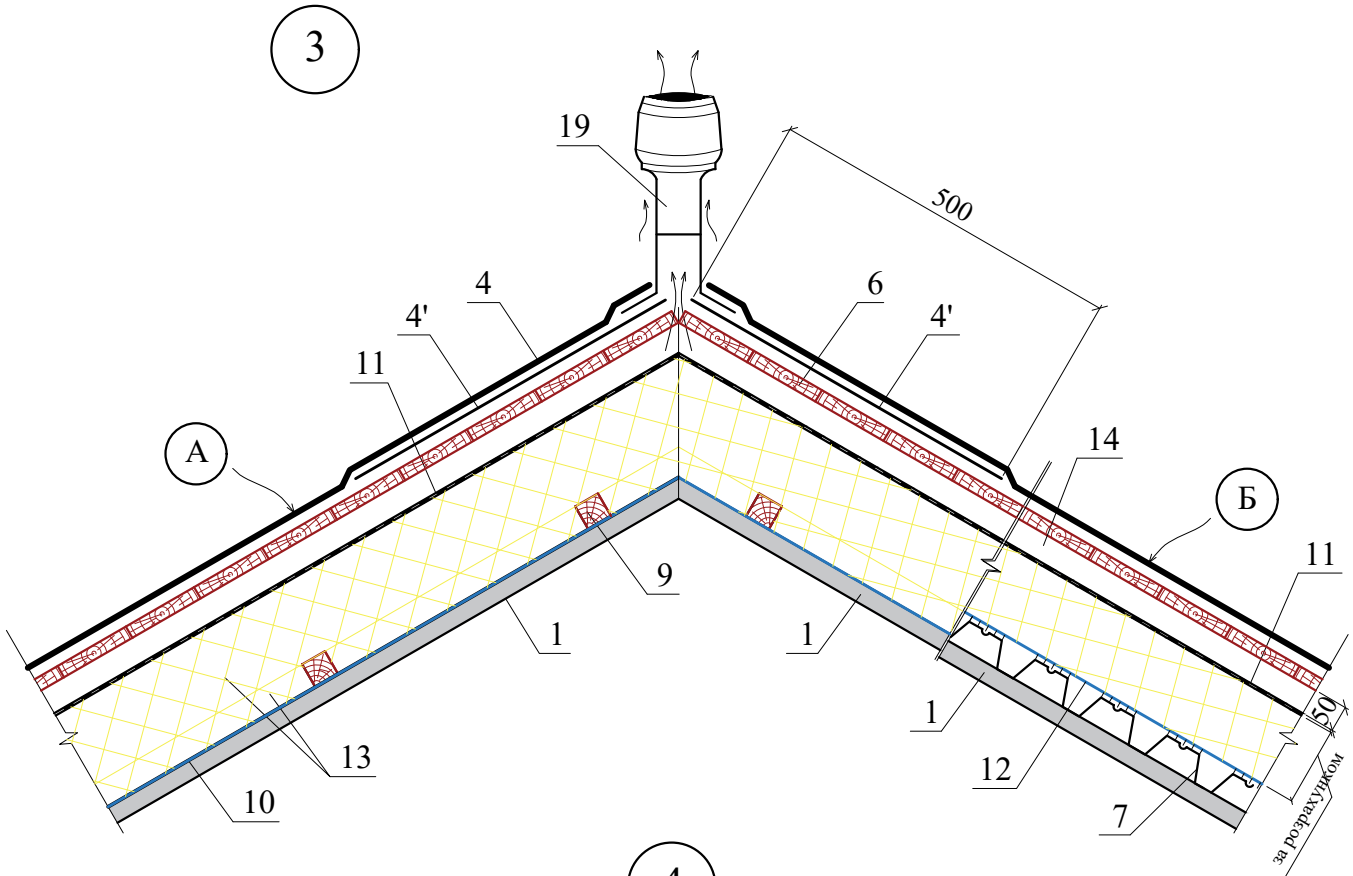


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІАТ"
7540/20-7

Аркуш

2

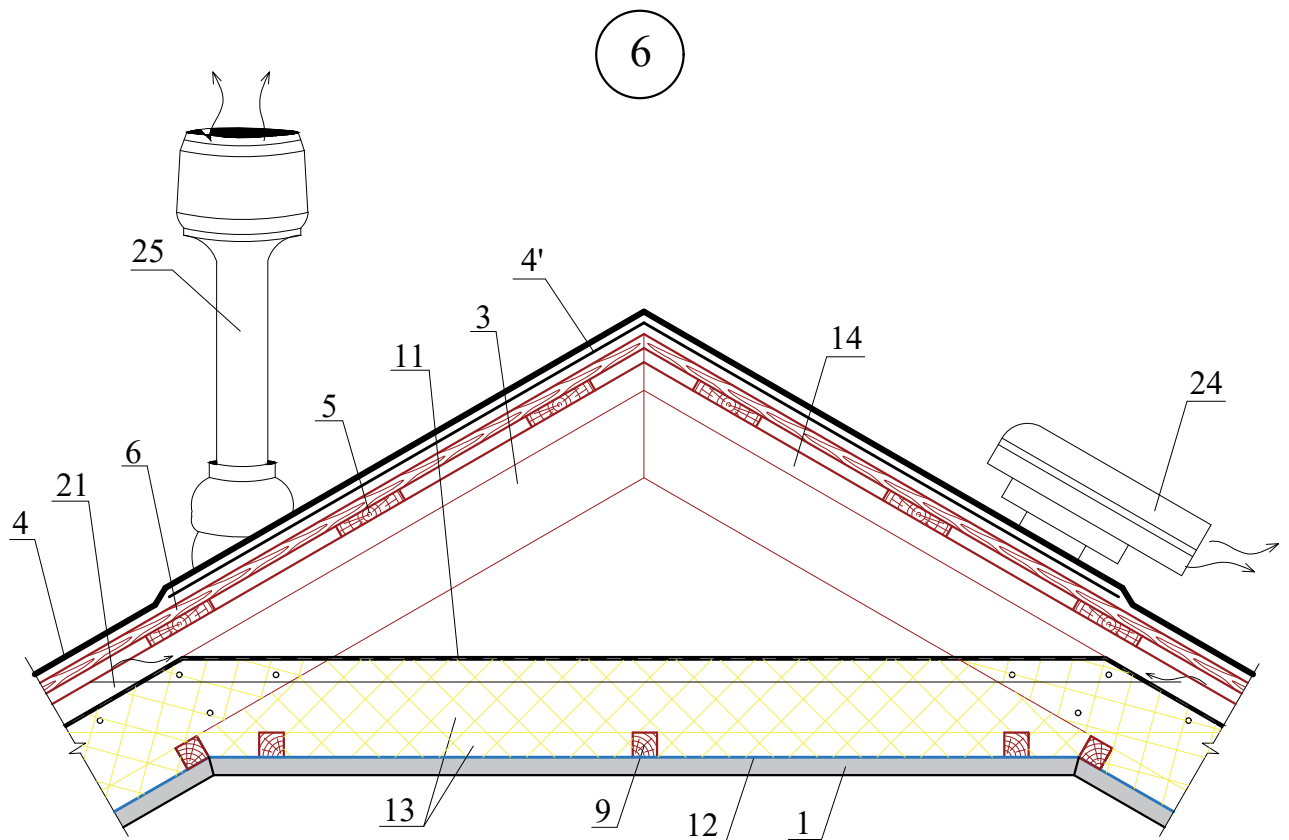
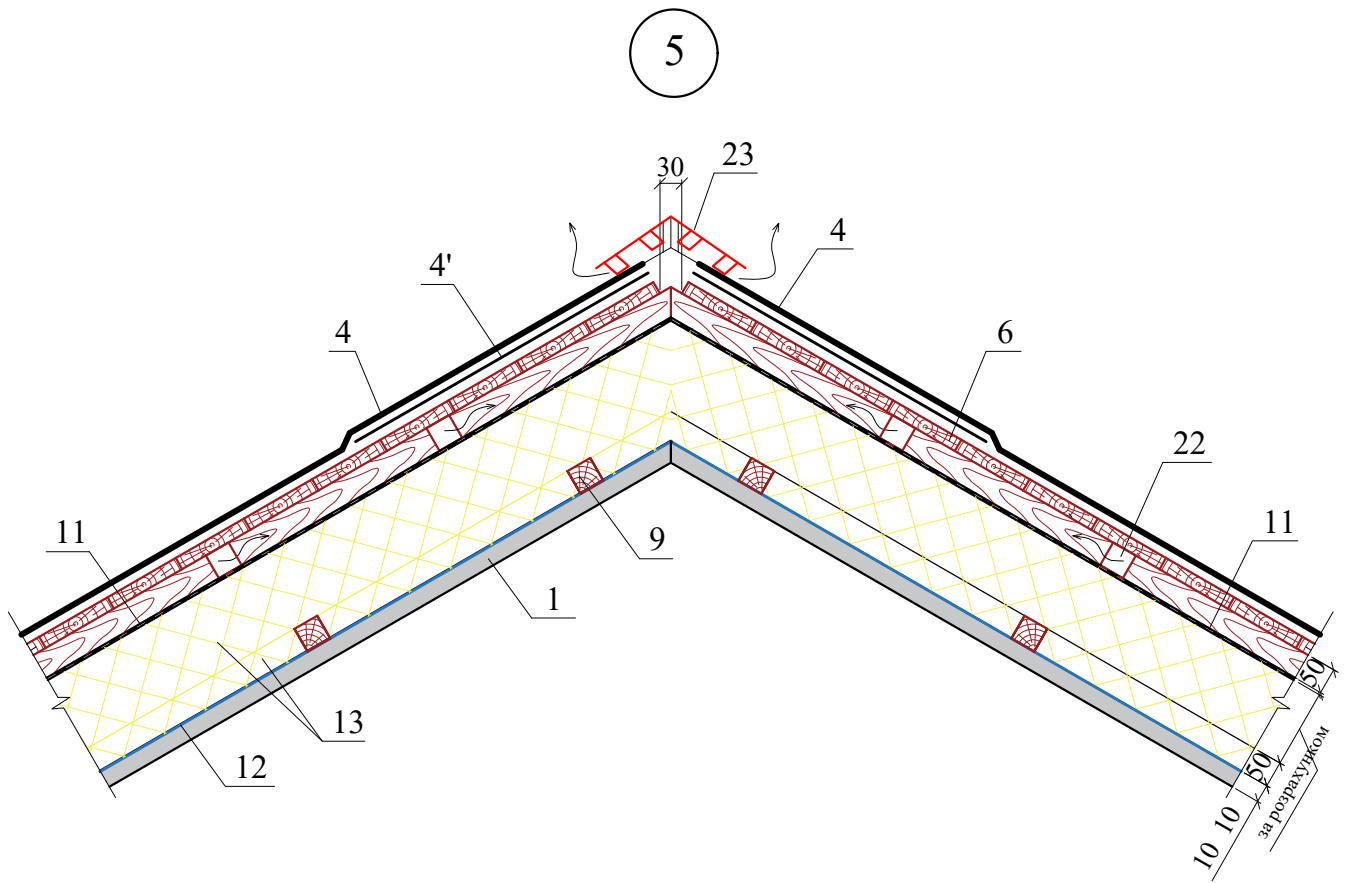


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНАТ"
7540/20-7

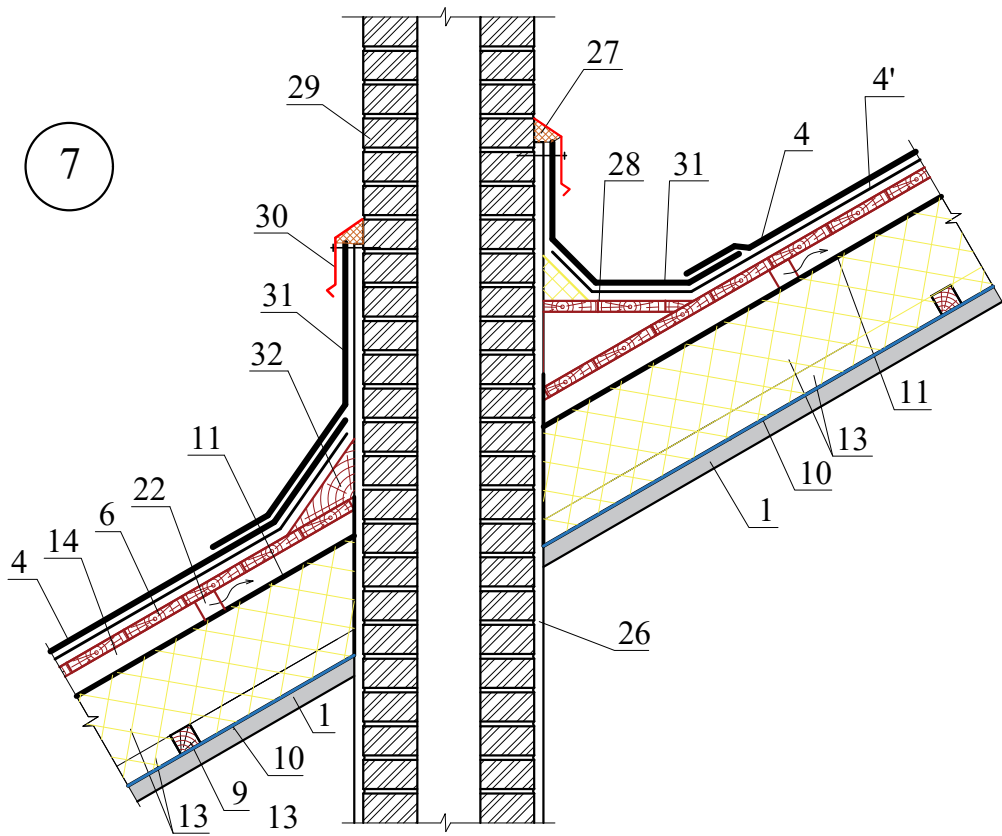
Аркуш

3

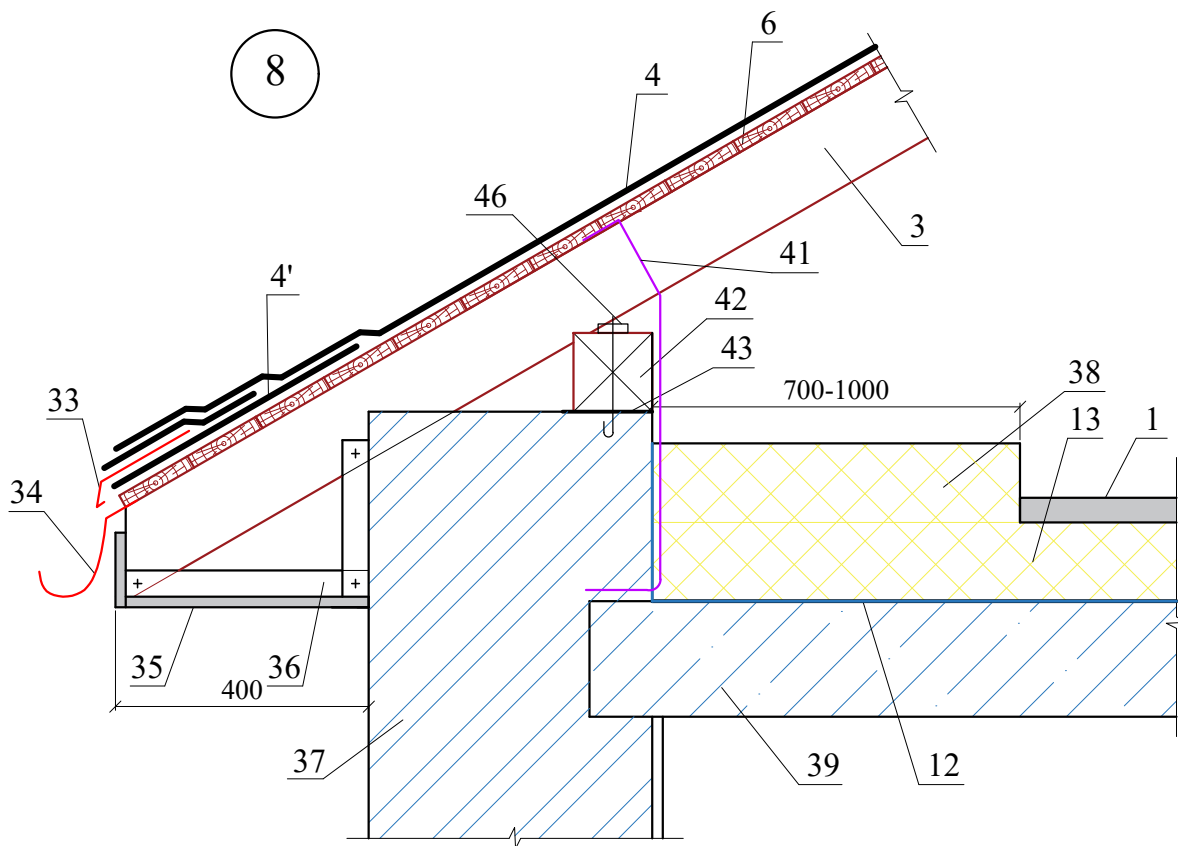


						ТДВ "СІНІАТ"	Аркуш
						7540/20-7	4
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		

7



8



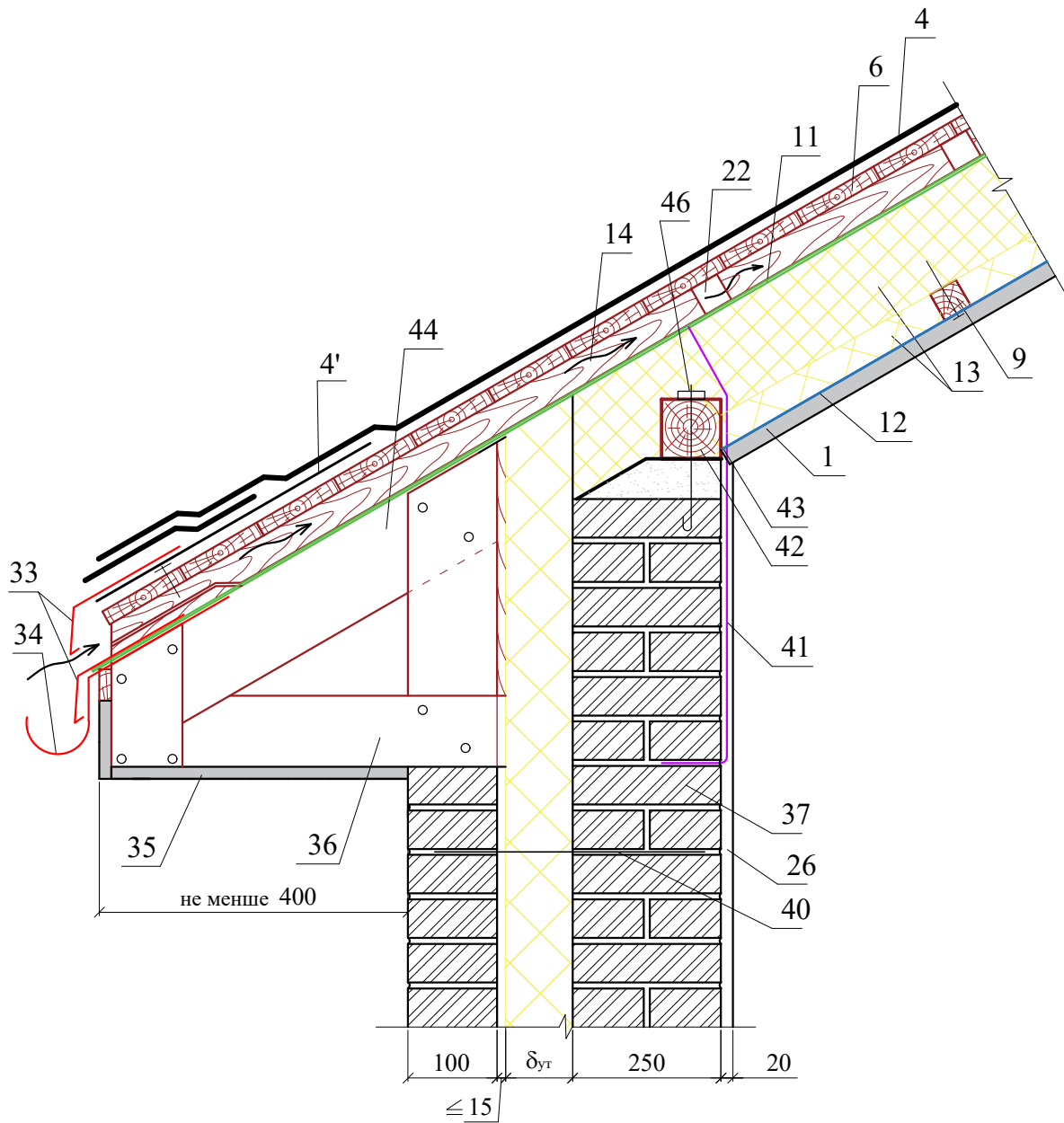
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНАТ"
7540/20-7

Аркуш

5

9.1



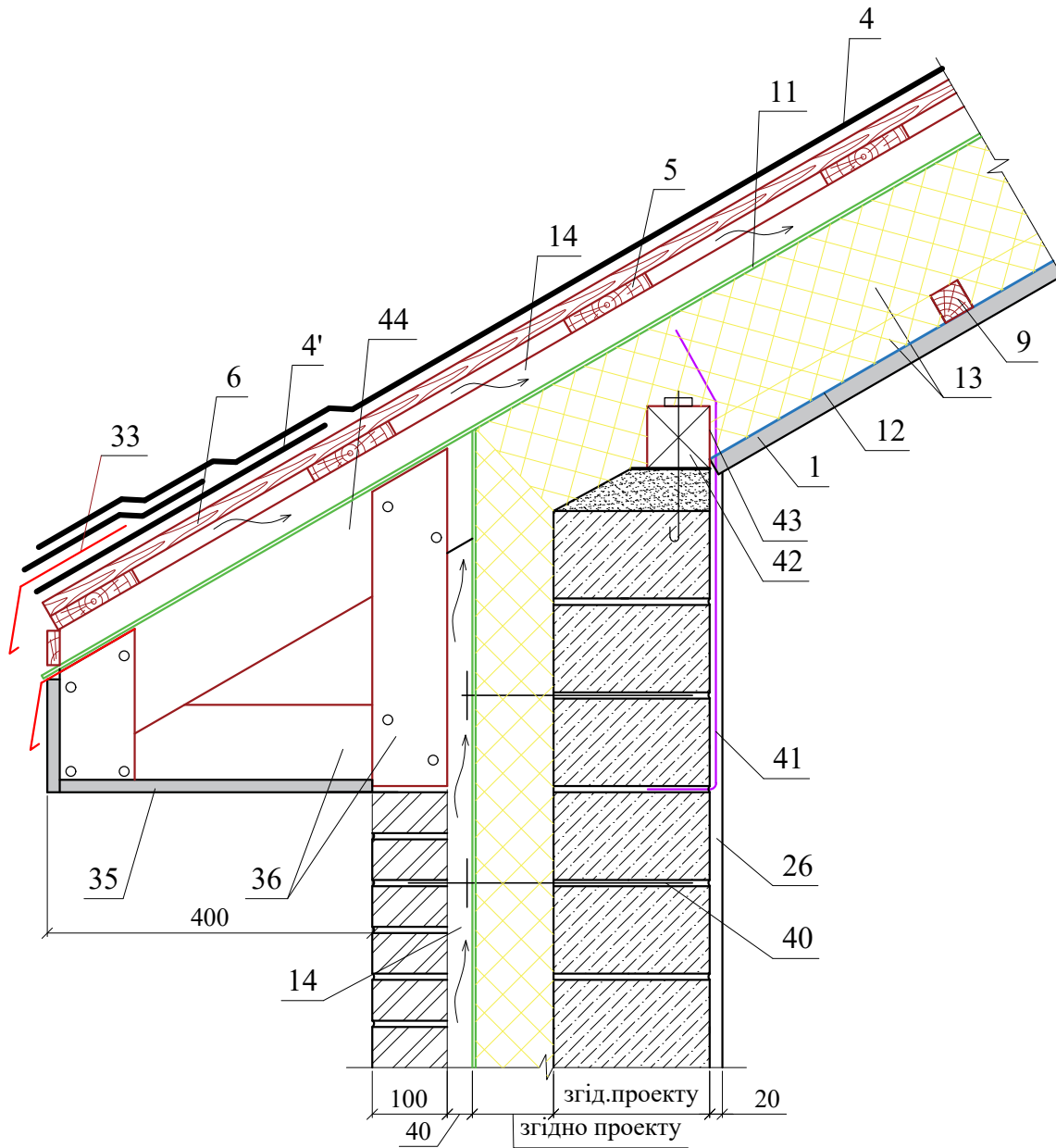
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-7

Аркуш

6

9.2



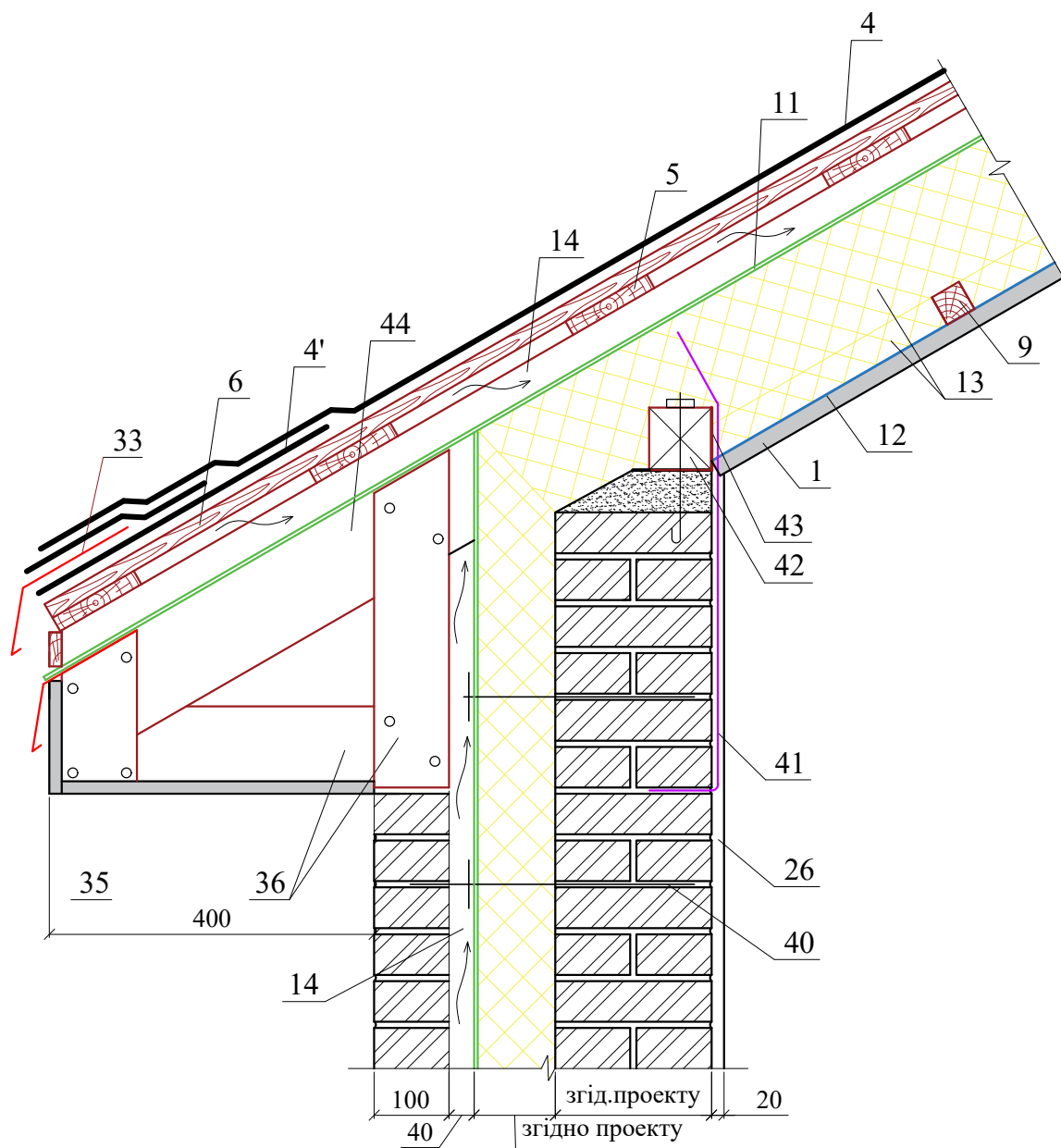
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-7

Аркуш

7

9.3



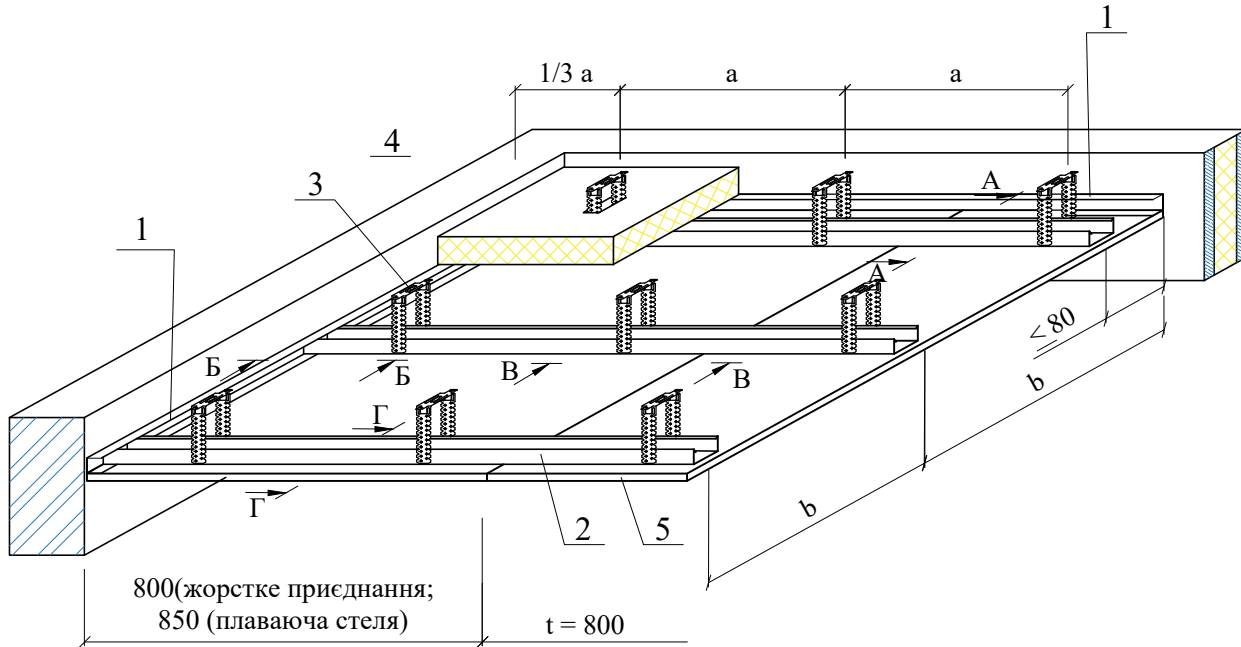
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 8.1- ПІДВІСНІ СТЕЛІ

Стеля ППС-1
Альбом вузлів

Стеля ППС-1



Найменування	Умовне позначення	Відстань, мм
Відстань між підвісами: при навантаженні - $P \leq 0,15 \text{ кН/м}^2$ при навант. - $0,15 < P \leq 0,30 \text{ кН/м}^2$ при навант. - $0,30 < P \leq 0,50 \text{ кН/м}^2$	a	< 820 < 700 < 650
Міжосьова відстань профілів: при поперечному монтажу плит при поздовжньому монтажу плит	b	300 300

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата
Директор		Фаренюк Г.Г.		
Зав. відділу		Олексієнко О.Б.		
Ст. наук. співр.		Трохименко М.П.		

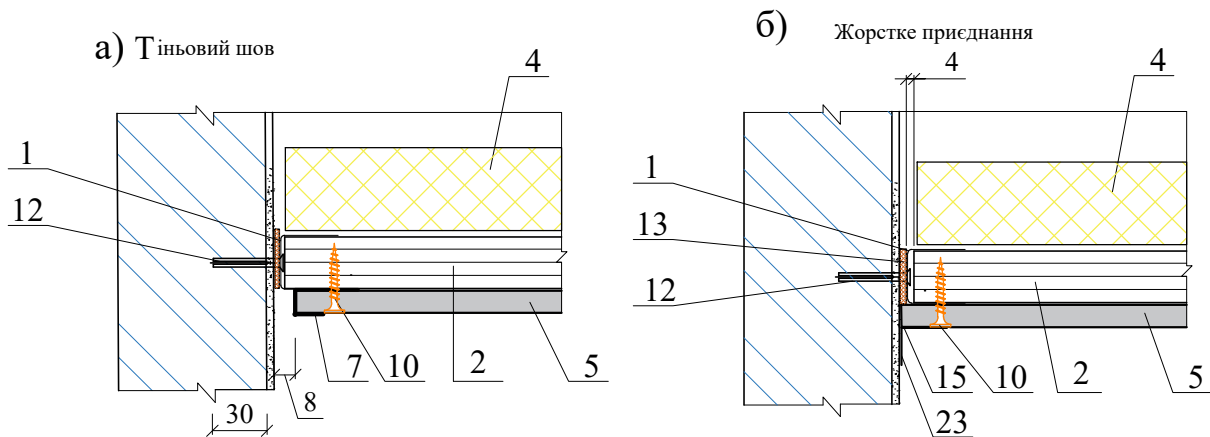
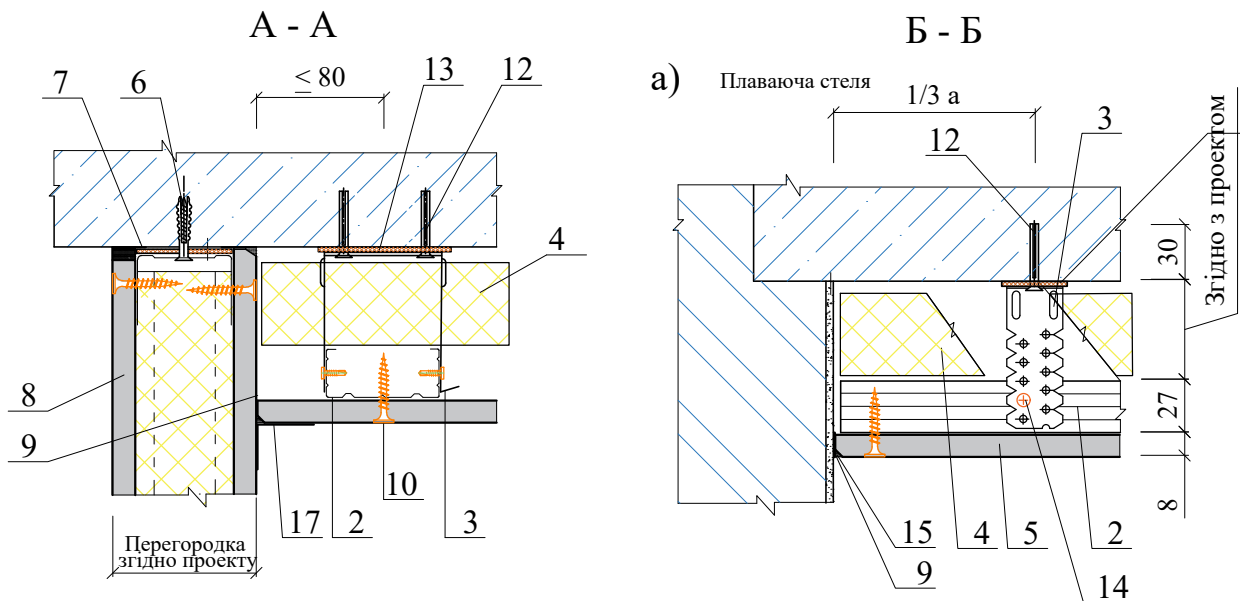
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.1

Стеля ППС-1

Стадія	Аркуш	Аркушів
МП	1	7

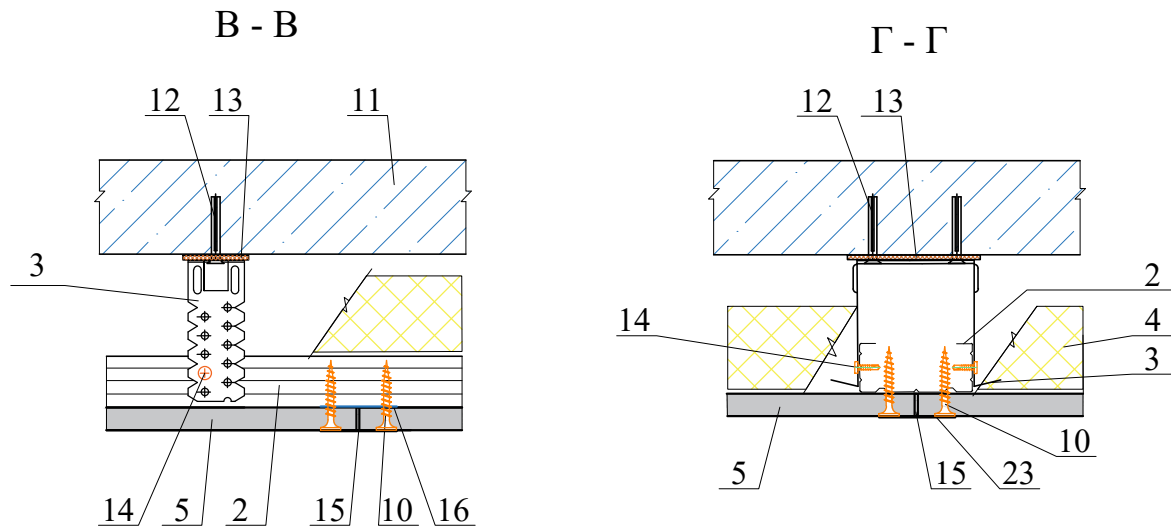
ДП НДІБК
Київ - 2021

Улаштування стелі на прямому підвісі NIDA ES 60



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.1	Аркуш 2
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ № док.	Підпис	Дата			

Улаштування стелі на
прямому підвісі NIDA ES 60



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

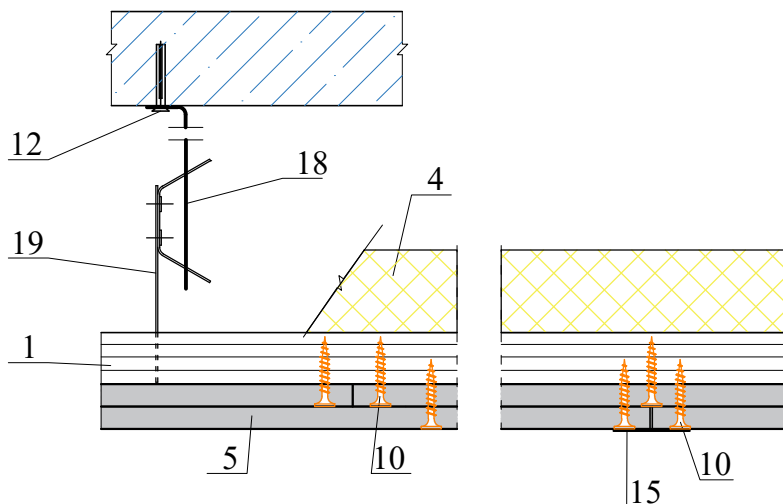
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.1

Аркуш

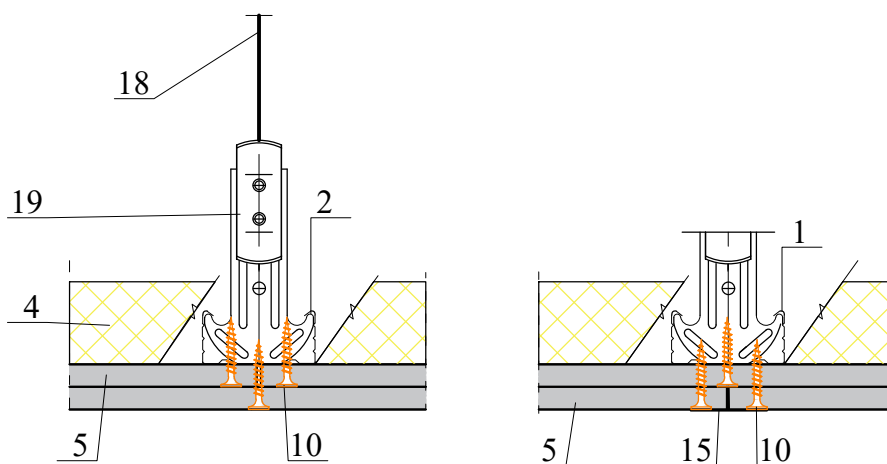
3

Улаштування стелі на пружинному
підвісі NIDA WO 60

В - В



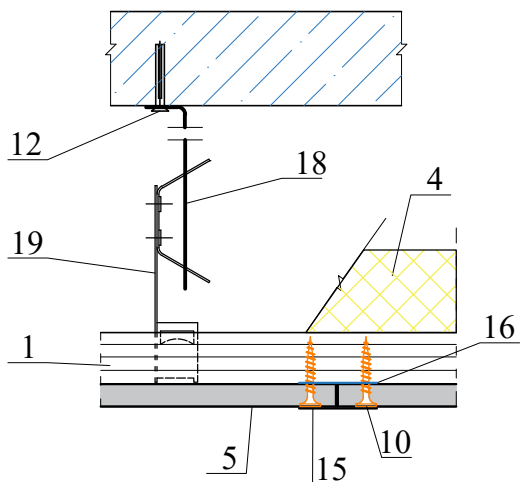
Г - Г



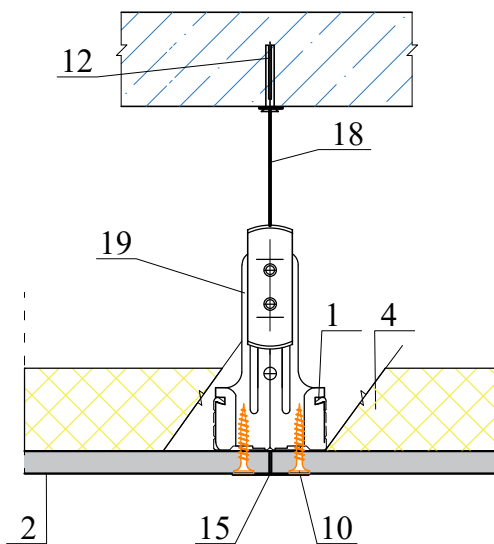
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.1	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		4

Улаштування стелі на пружинному підвісі NIDA WO 60

В - В

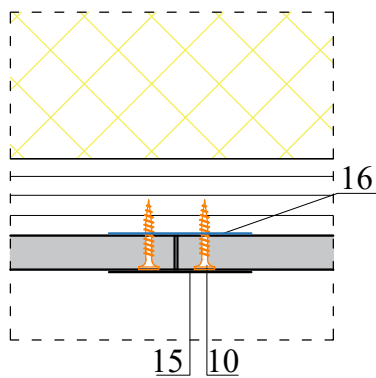


Г - Г



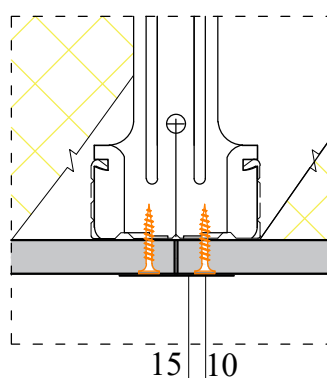
В - В

Поздовжній монтаж плит



Г - Г

Поздовжній монтаж плит



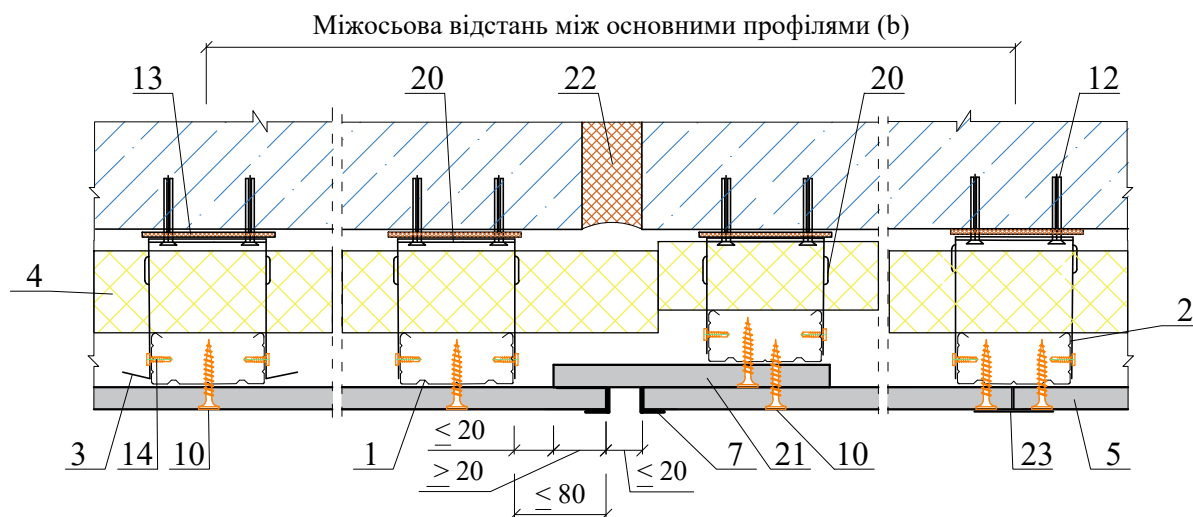
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.1

Аркуш

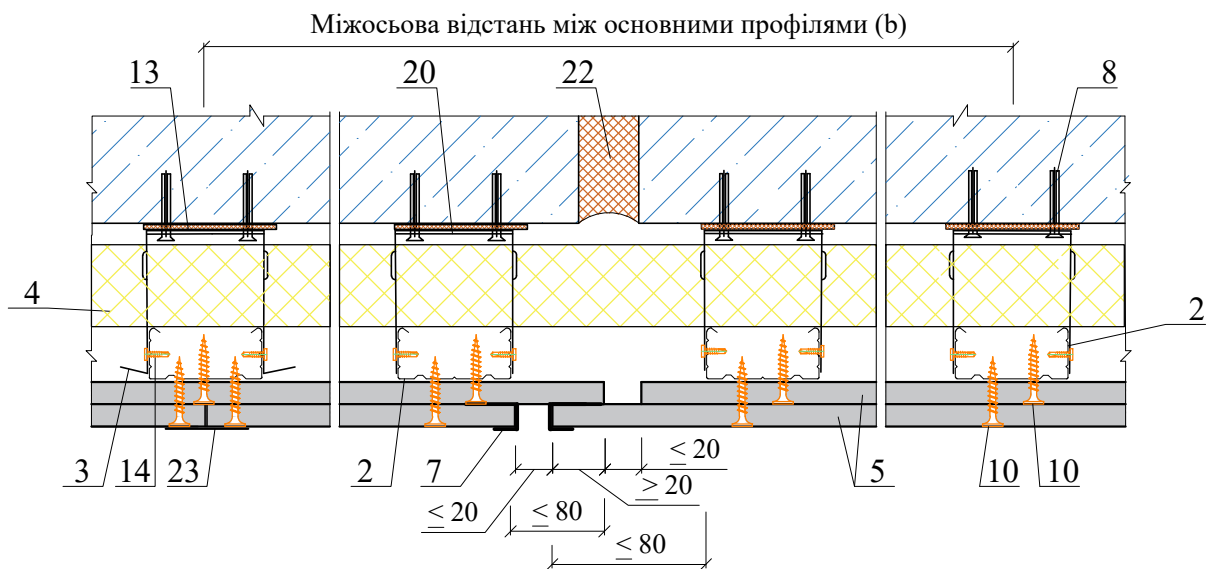
5

Деформаційний шов (одношарова обшивка)



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.1	Аркуш 6
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

Деформаційний шов (двошарова обшивка)



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

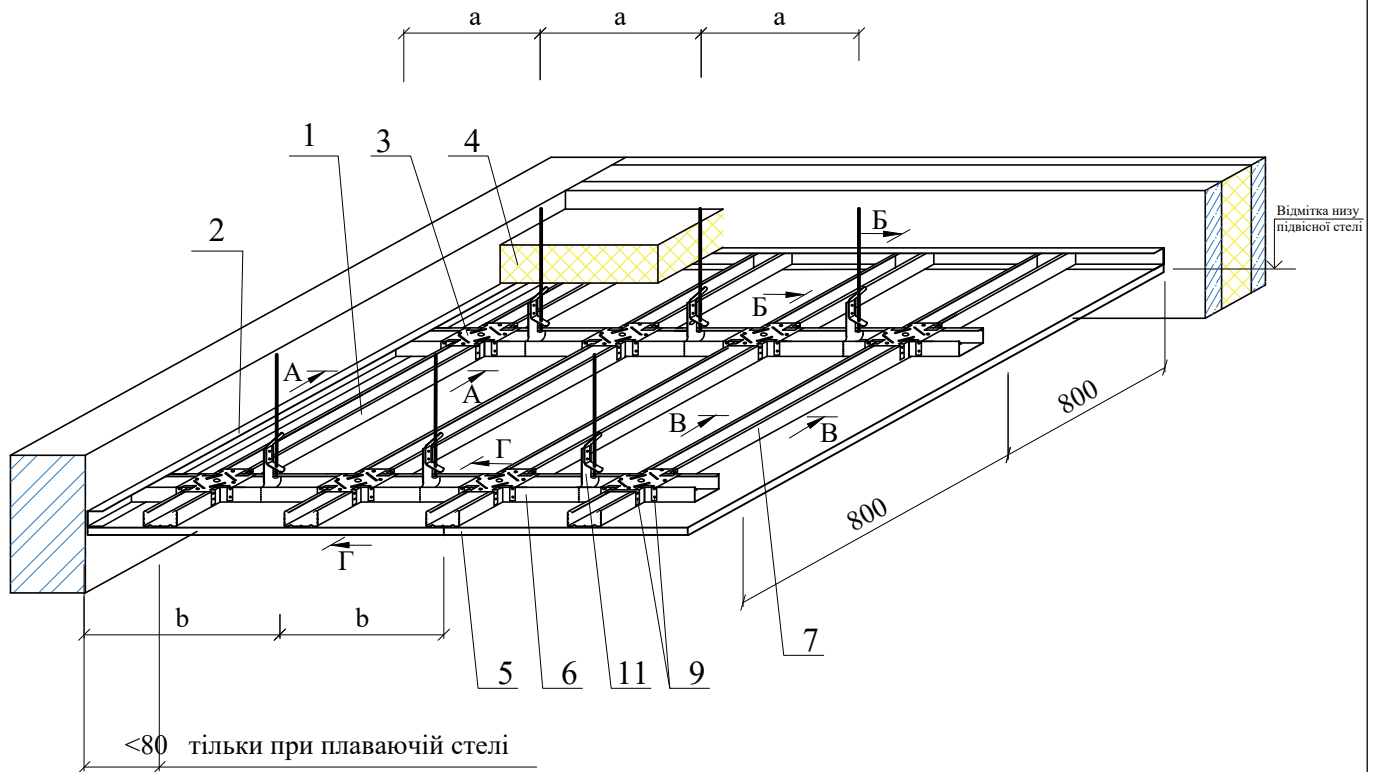
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.1

Аркуш

7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 8.2- ПІДВІСНІ СТЕЛІ
Стеля ППС-21
Альбом вузлів

Стеля ППС-21

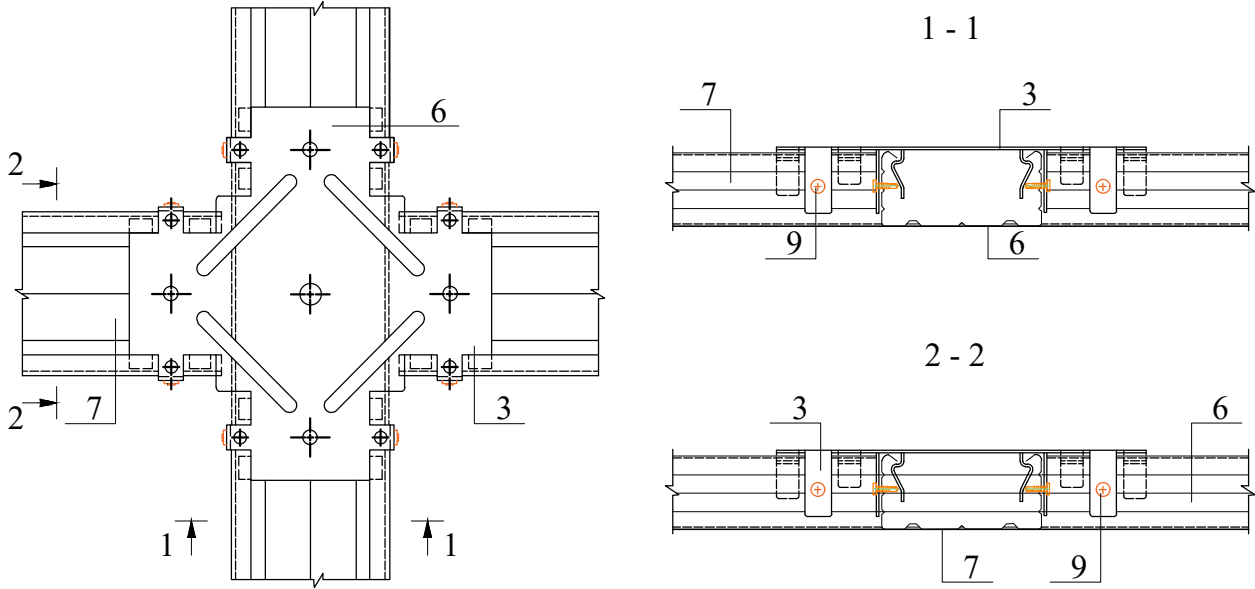


Міжосьова відстань при улаштуванні каркасу

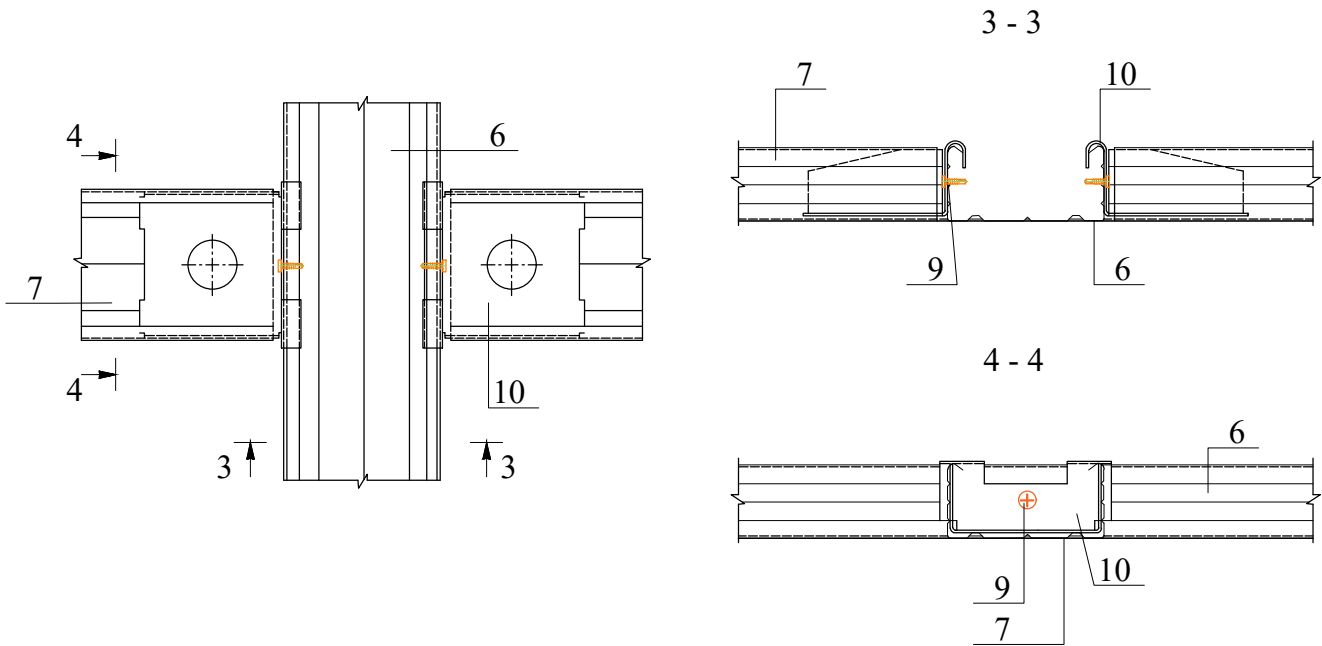
Найменування	Умовне позначення	Відстань, мм
Відстань між підвісами: при навантаженні - $P \leq 0,15 \text{ кН/м}^2$ при навантаженні - $0,15 < P \leq 0,30 \text{ кН/м}^2$ при навантаженні - $0,30 < P \leq 0,50 \text{ кН/м}^2$:	a	820 700 650
Міжосьова відстань несучих профілів: при поперечному монтажу плит при поздовжньому монтажу плит	b	400 300

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.2		
Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Директор	Фаренюк Г.Г.					Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.					МП	1	8
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.					ДП НДІБК Київ - 2021		
						Стеля ППС-21		

Варіант 1
 З'єднання основного і несучого профілів CD 60x27
 між собою з'єднувачем профілів однорівневим
 NIDA LPP 60



Варіант 2
 З'єднання основного і несучого профілів
 CD 60x27 між собою з'єднувачем
 однорівневим торцевим NIDA LPJ 60

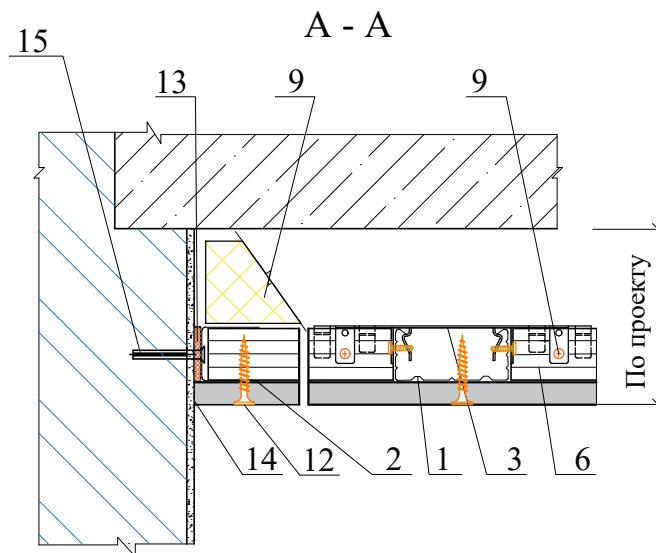


Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
 7540/20-8.2

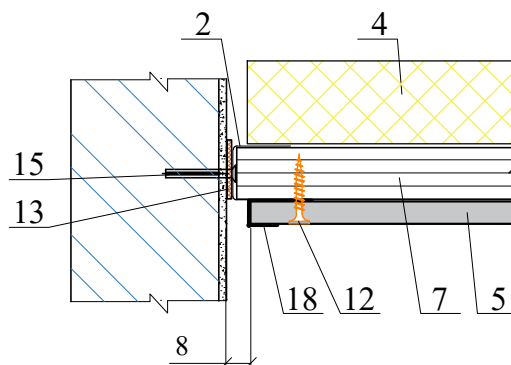
Аркуш

2

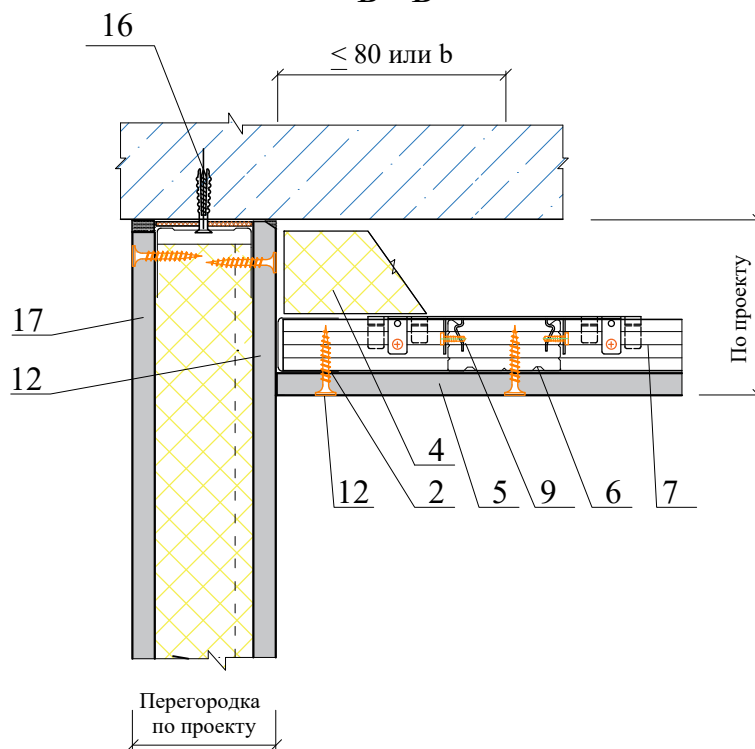


А - А

Тіньовий шов при улаштуванні додаткових профілів по контуру стелі на відстані ≤ 80 мм від стін



Б - Б



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

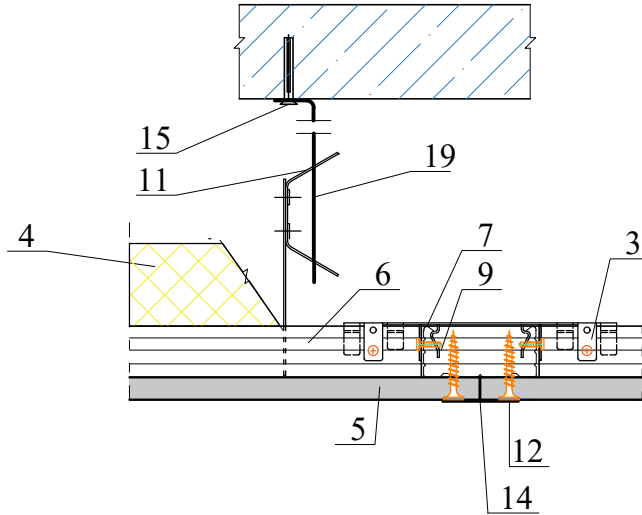
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.2

Аркуш

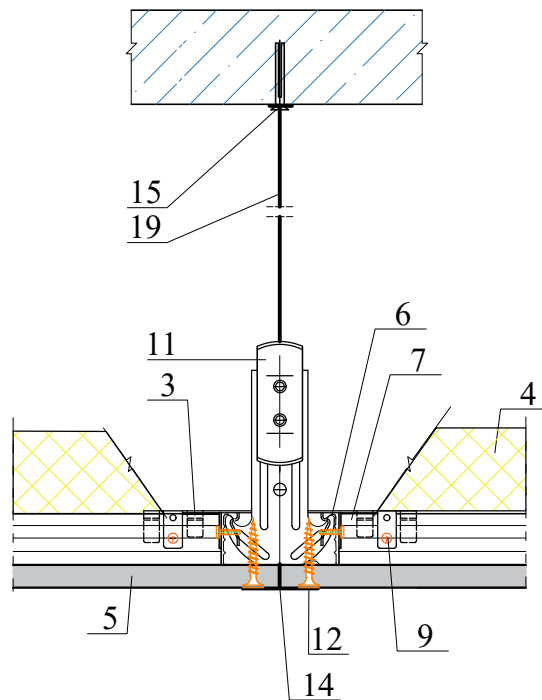
3

Улаштування стелі на пружинному підвісі NIDA WO 60

В - В



Г - Г



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.2

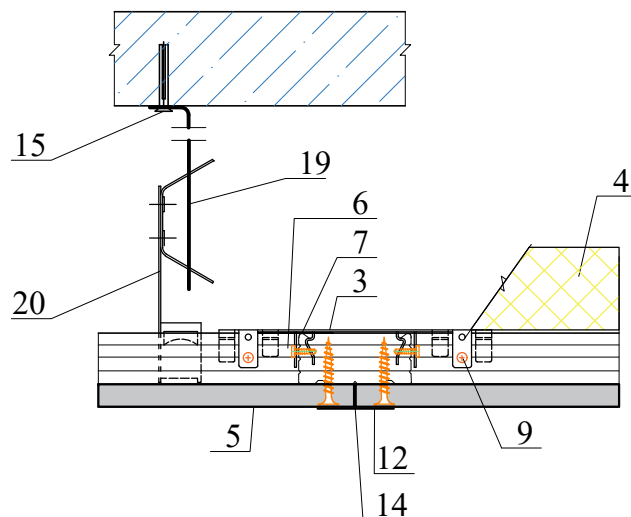
Аркуш

4

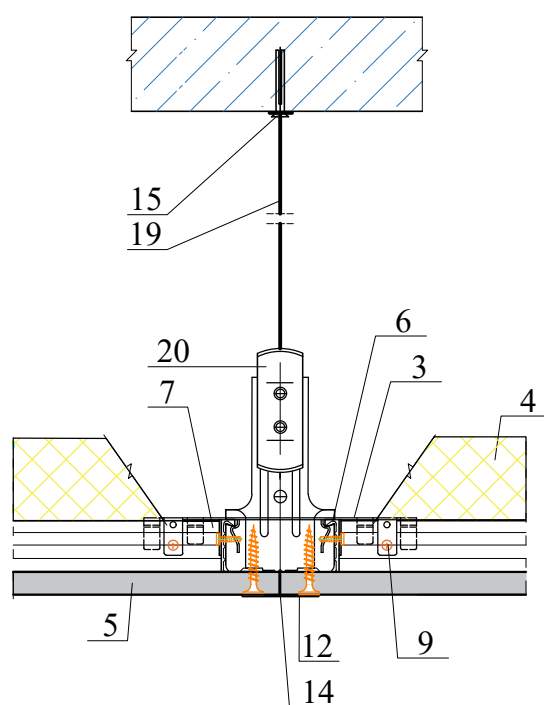
Улаштування стелі на пружинному підвісі NIDA WO 60

(поздовжній монтаж)

В - В



Г - Г



Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

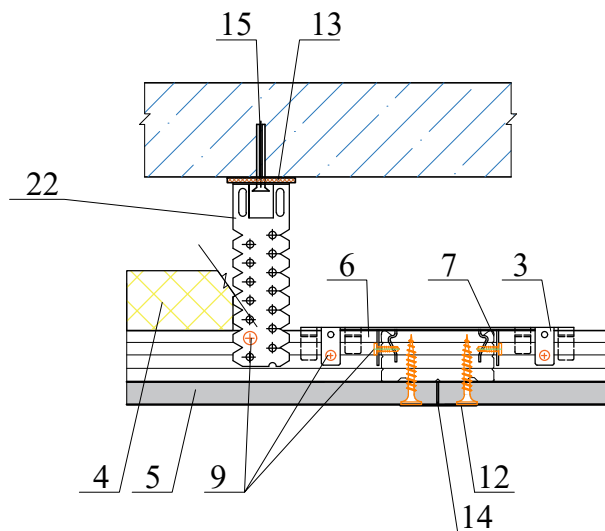
ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.2

Аркущ

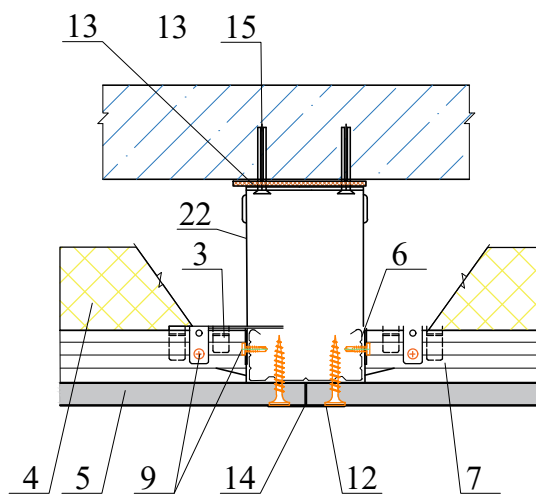
5

Улаштування стелі на прямому підвісі NIDA ES 60

В - В



Г - Г



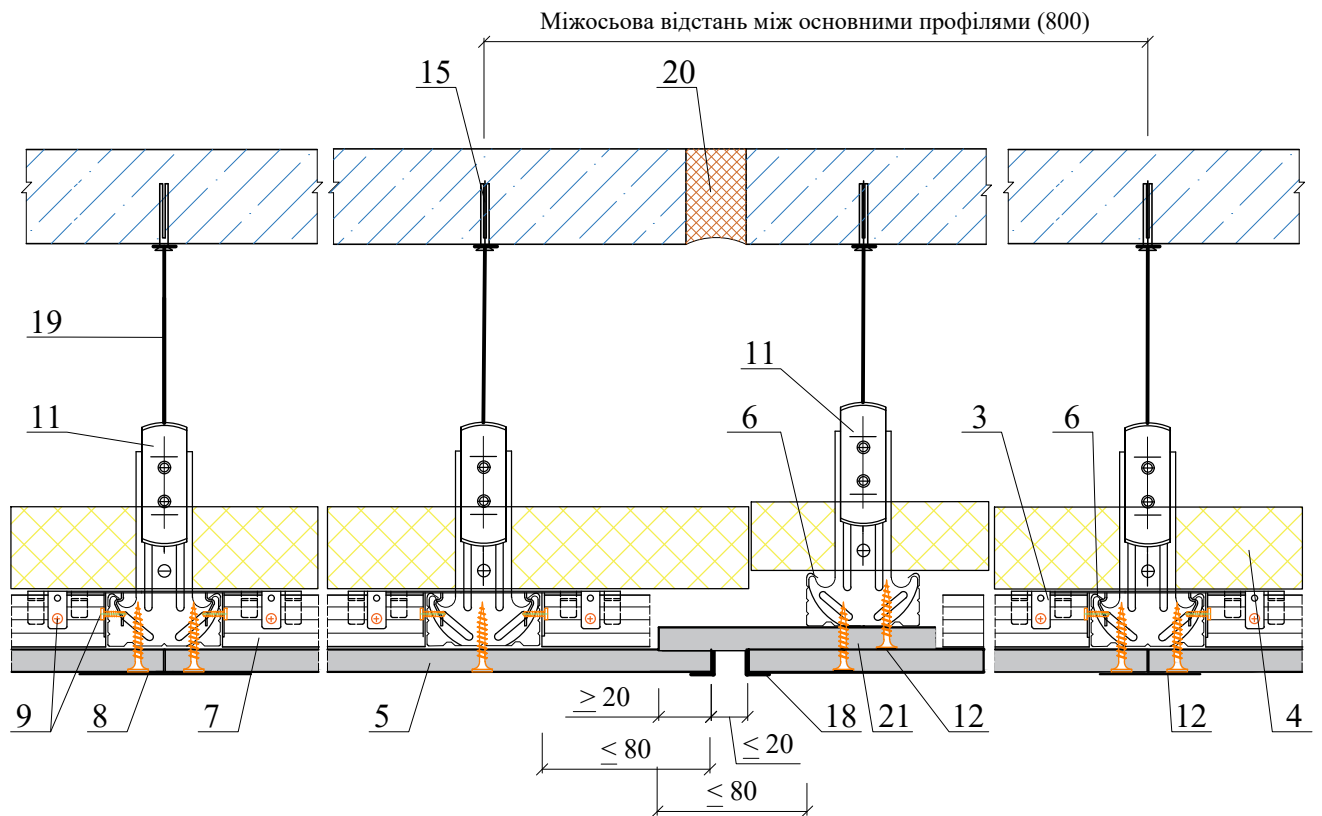
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.2

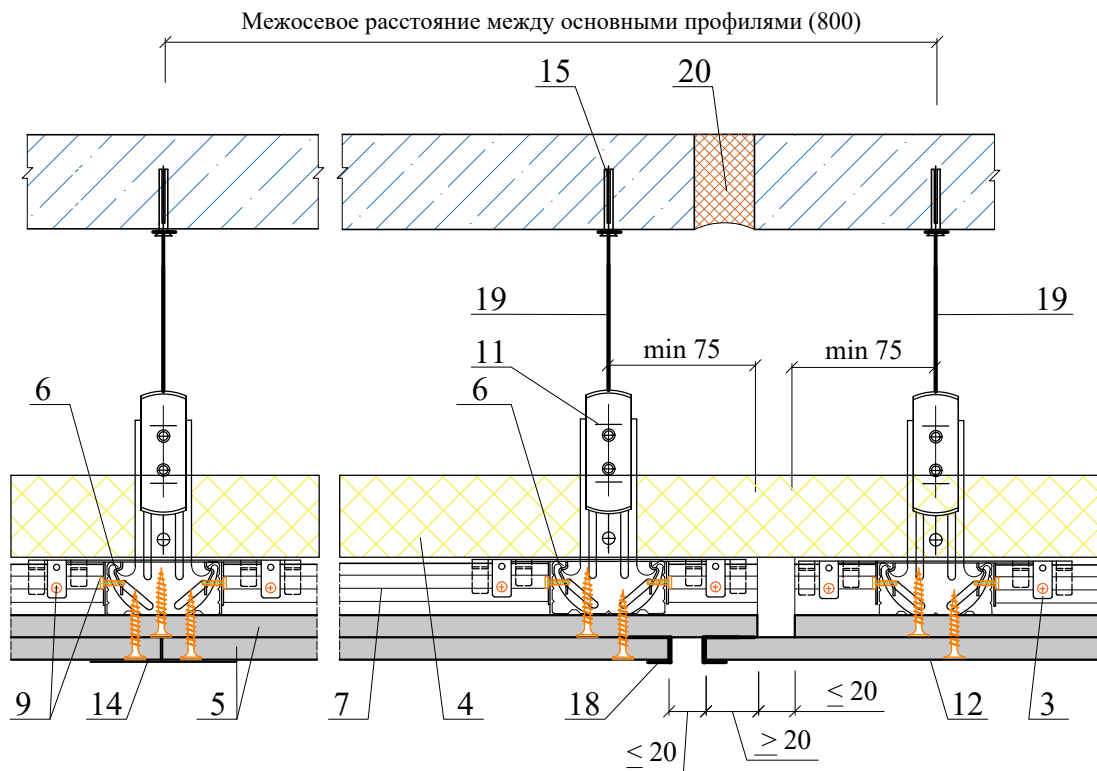
Аркуш

6

Деформаційний шов



						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.2	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		7

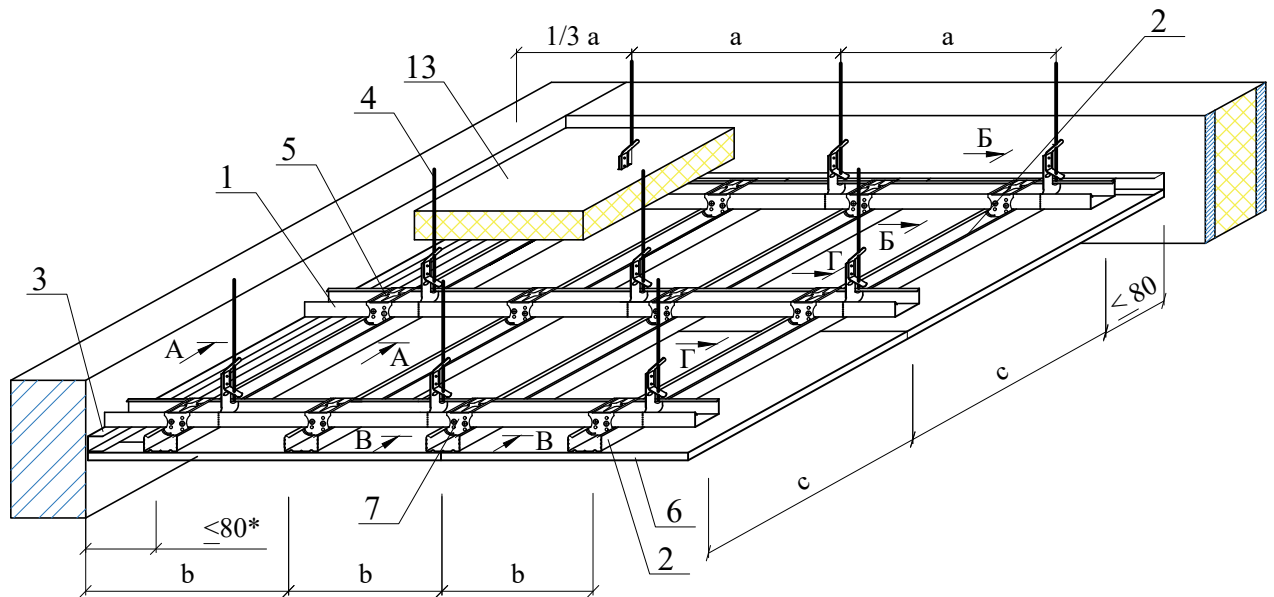


Температурний (деформаційний) шов в місцях деформаційного шва будинку або через 15 м стелі.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.2	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		8

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 8.3 - ПІДВІСНІ СТЕЛІ
Стеля ППС-22
Альбом вузлів

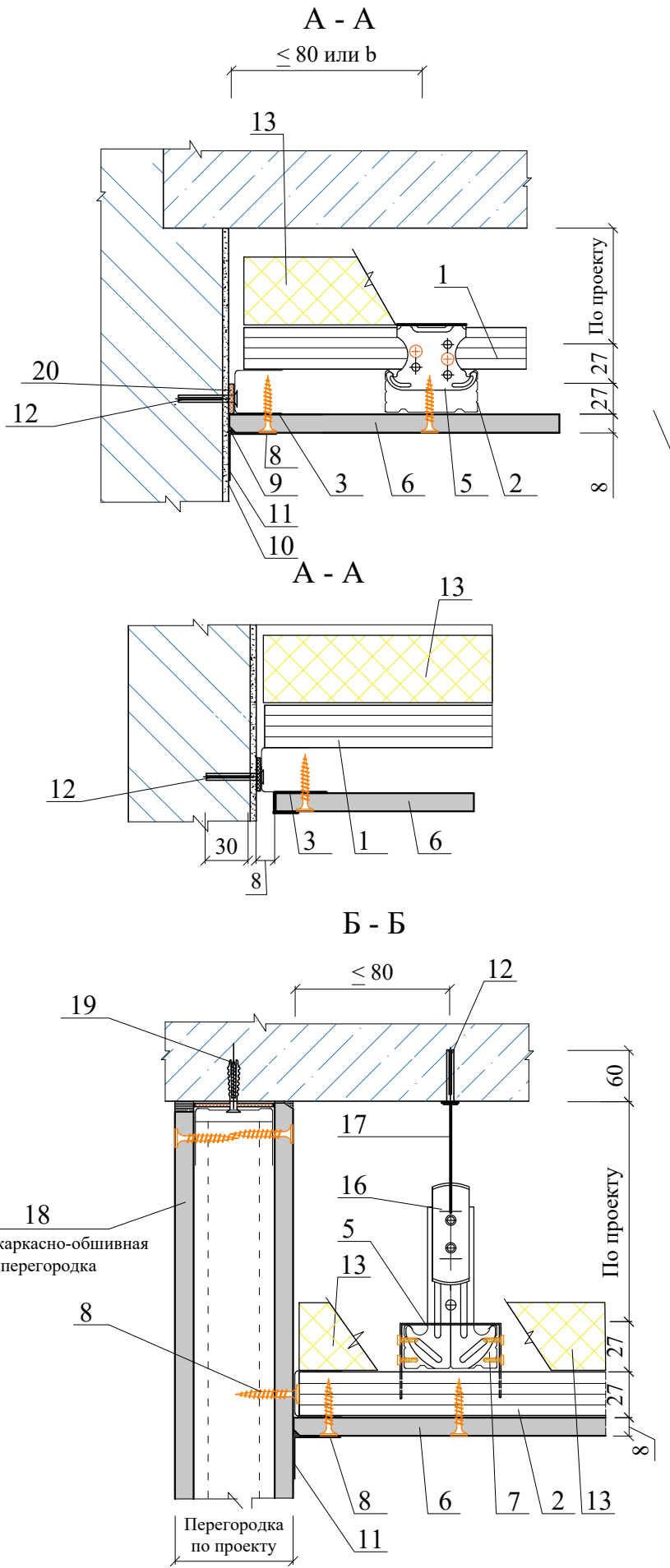
Стеля ППС-22 (дворівнева)



Міжосьова відстань при улаштуванні каркасу

Найменування	Умове позначення	Відстань, мм
Відстань між підвісами: при навантаженні - $P \leq 0,15 \text{ kH/m}^2$ при навантаженні - $0,15 < P \leq 0,30 \text{ kH/m}^2$ при навантаженні - $0,30 < P \leq 0,50 \text{ kH/m}^2$:	a	820 700 650
Міжосьова відстань основних профілів: при навантаженні - $P \leq 0,15 \text{ kH/m}^2$ при навантаженні - $0,15 < P \leq 0,30 \text{ kH/m}^2$ при навантаженні - $0,30 < P \leq 0,50 \text{ kH/m}^2$	c	≤ 800 ≤ 1050 ≤ 750
Міжосьова відстань несучих профілів: при поперечному монтажу плит при поздовжньому монтажу плит	b	400 300

ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.3					
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш № док.	Підпис	Дата	
Директор	Фаренюк Г.Г.				Стадія
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.				МП
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.				Аркуш
					Аркушів
					ДП НДІБК Київ - 2021
					Стеля ППС-22
					1 7



Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

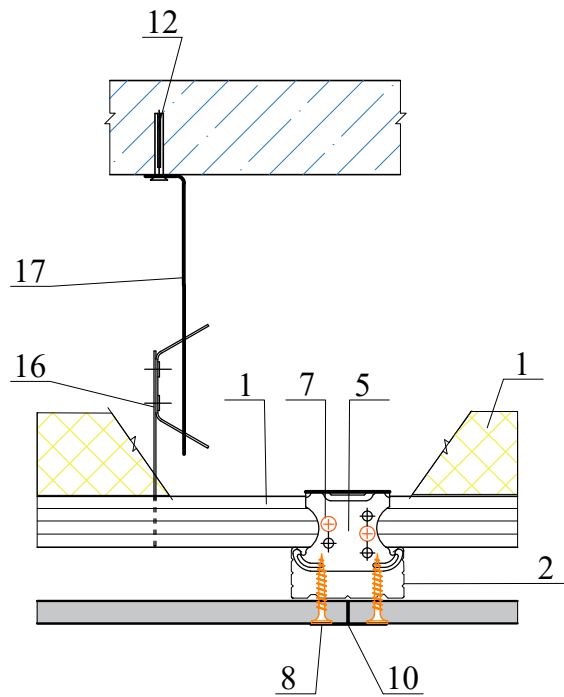
ТДВ "СІНІАТ"
 7540/20-8.3

Аркуш

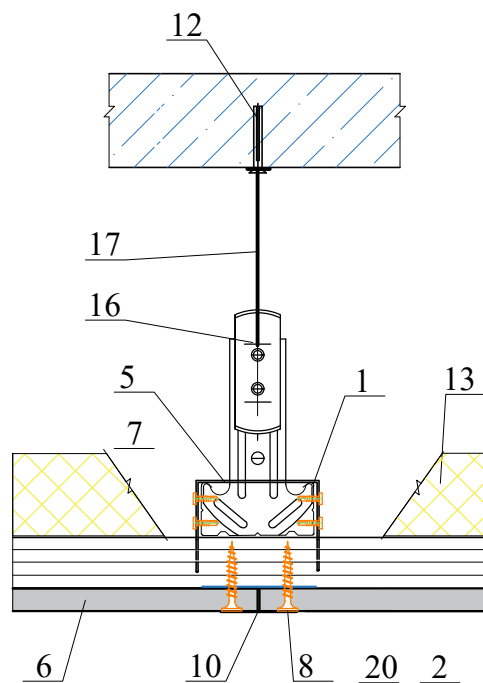
2

Улаштування стелі на пружинному підвісі NIDA WO 60

В - В



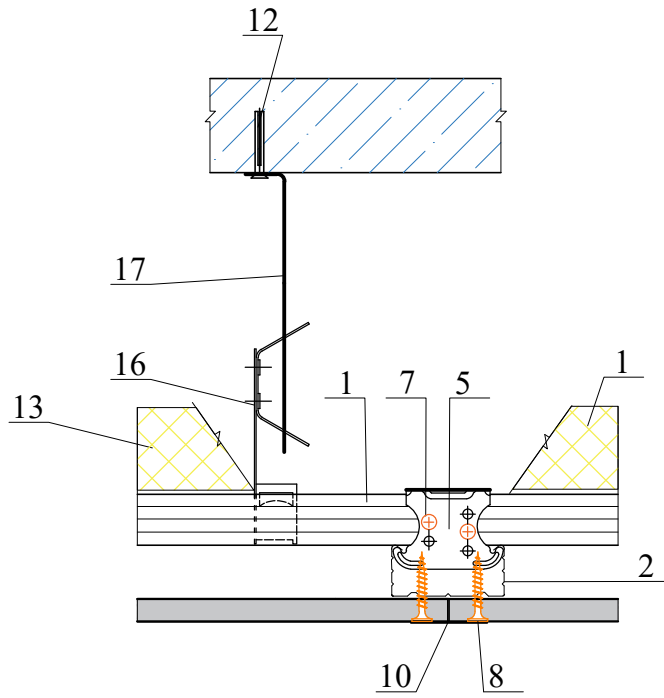
Г - Г



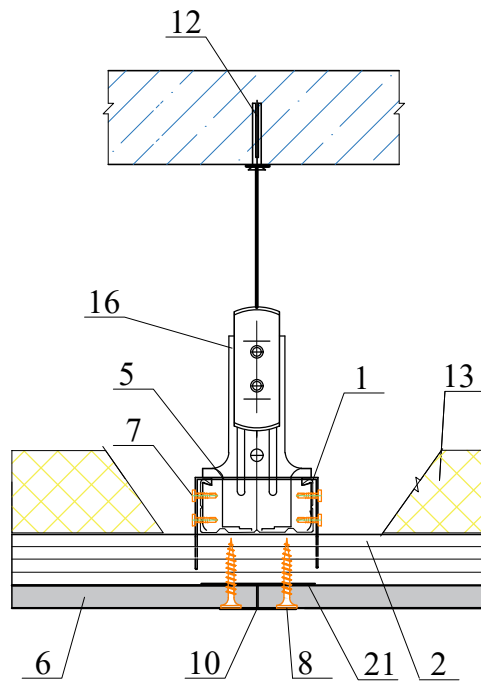
						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.3	Аркуш 3
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		

Улаштування стелі на пружинному підвісі NIDA WO 60

В - В



Г - Г



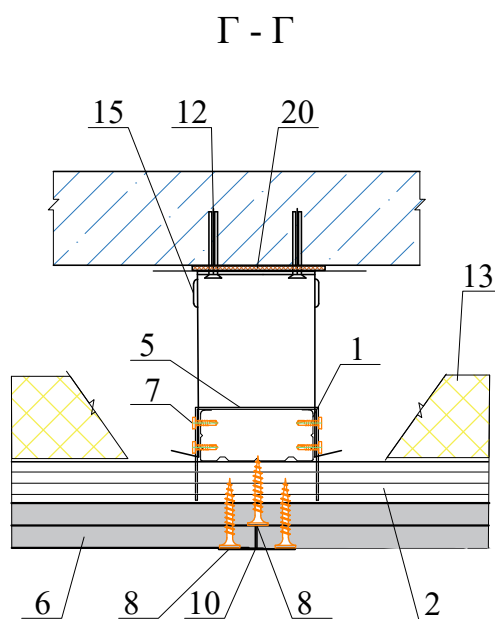
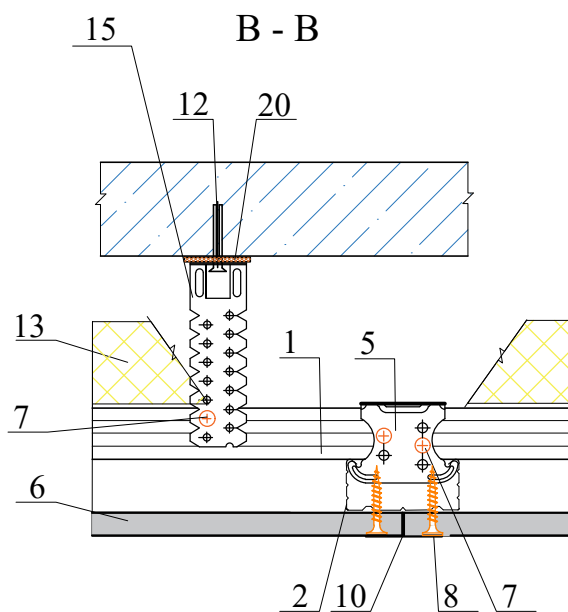
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.3

Аркуш

4

Улаштування стелі на прямому підвісі NIDA ES 60



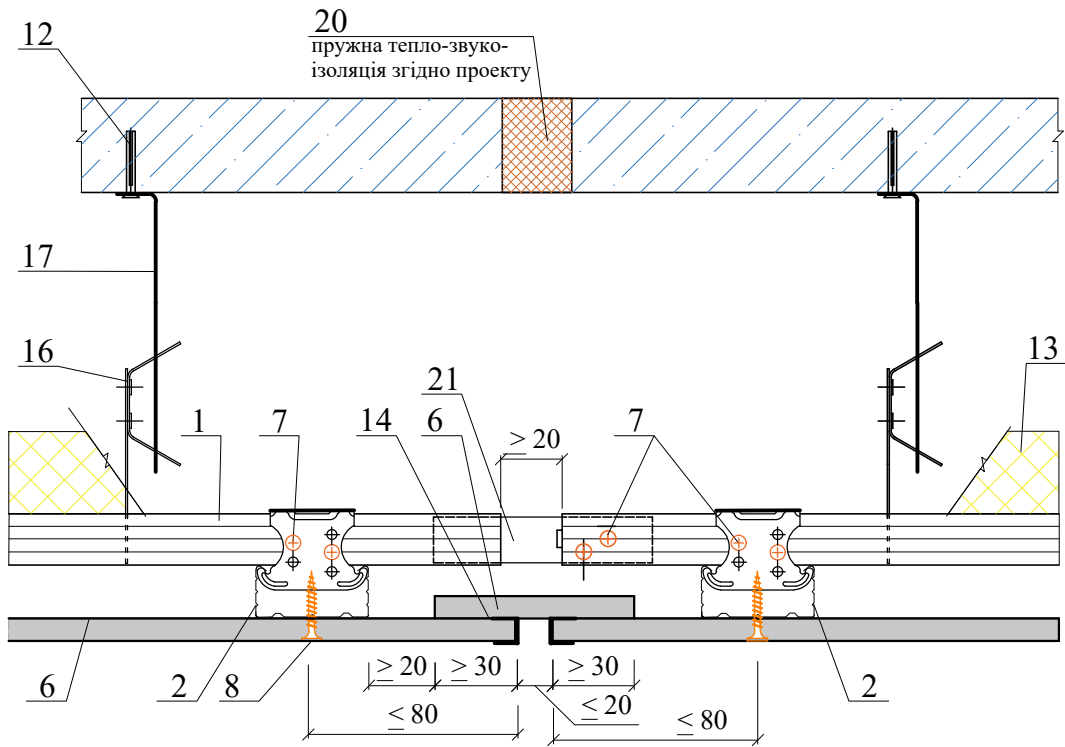
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.3

Аркуш

5

Деформаційний шов



Температурний (деформаційний) шов в місцях деформаційного шва будинку або через 15 м стелі.

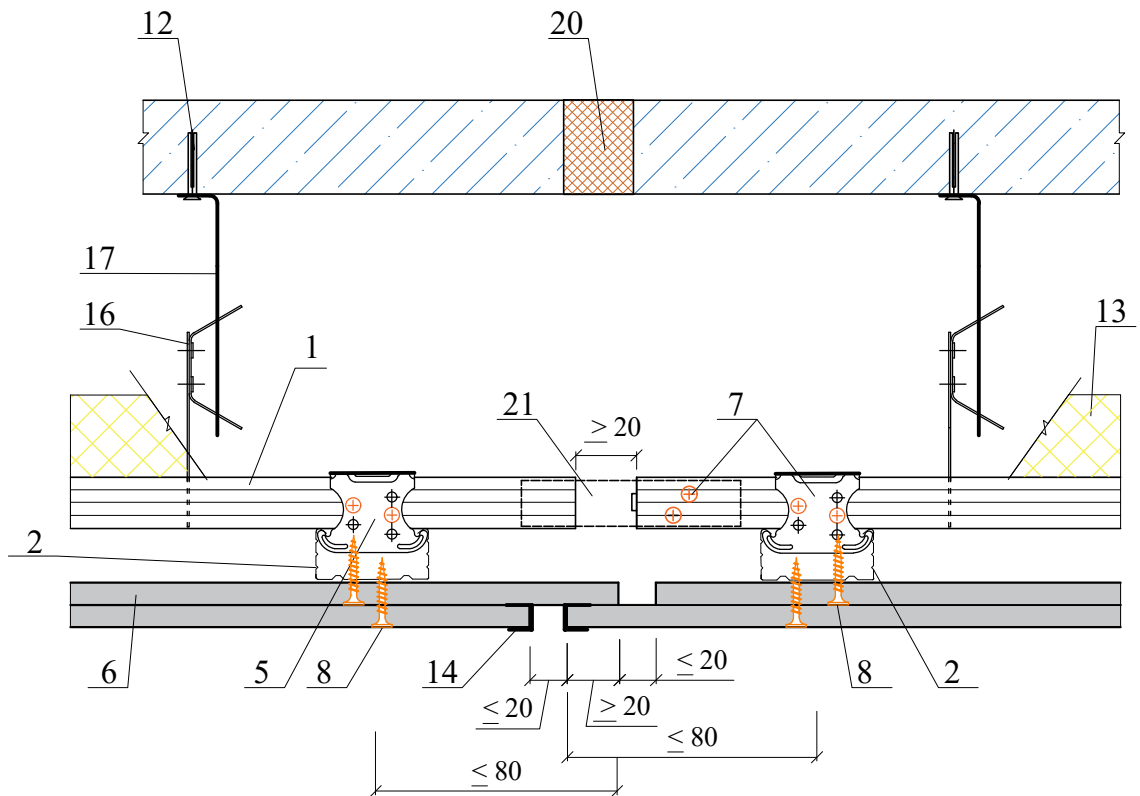
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-8.3

Аркуш

6

Деформаційний шов (двошарова обшивка)



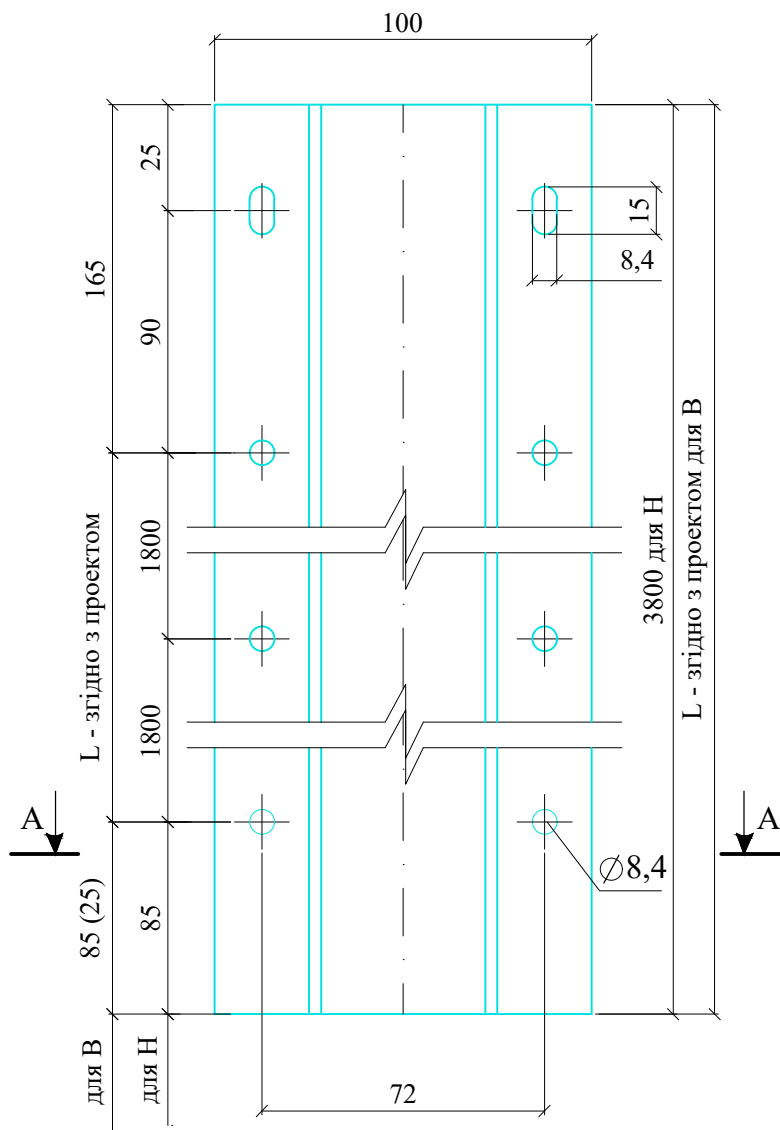
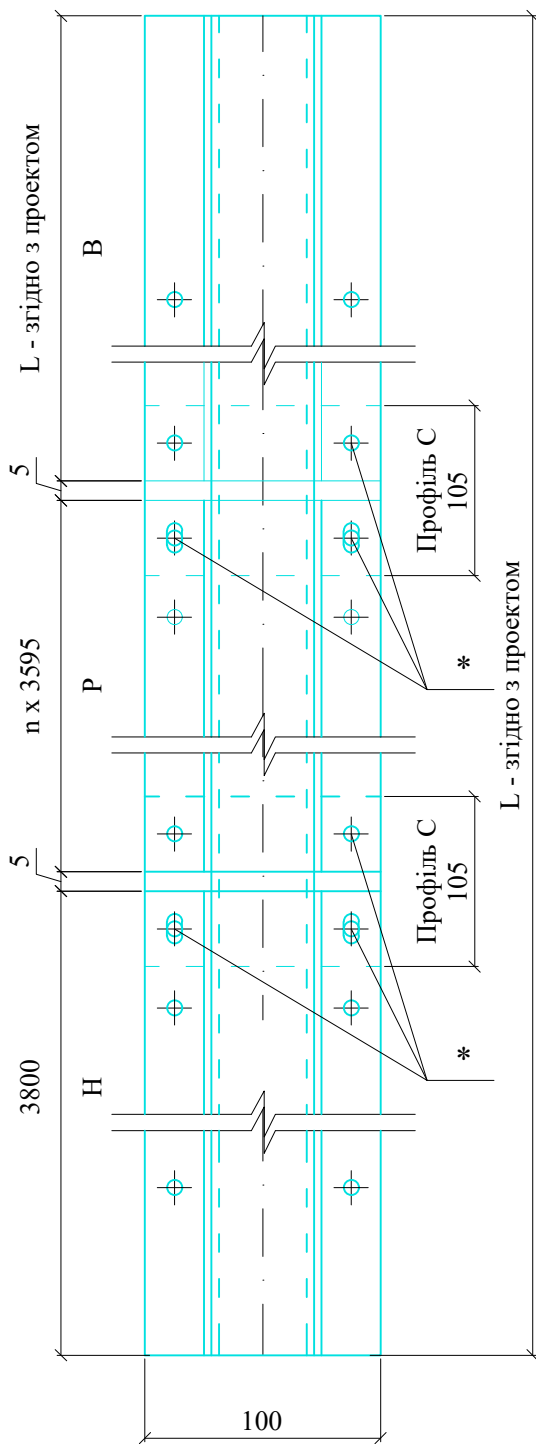
Температурний (деформаційний) шов в місцях деформаційного шва будинку або через 15 м стелі.

						ТДВ "СІНІАТ" 7540/20-8.3	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		7

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СЕМЕНТЕХ
КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО
РОЗДІЛ 9-КОМПЛЕКТУЮЧІ ВИРОБИ

СТАЛЕВА НАПРЯМНА

Н - напрямна нижня
В - напрямна верхня



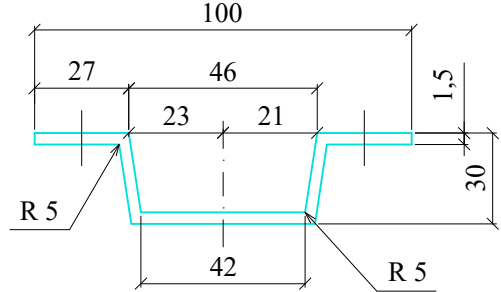
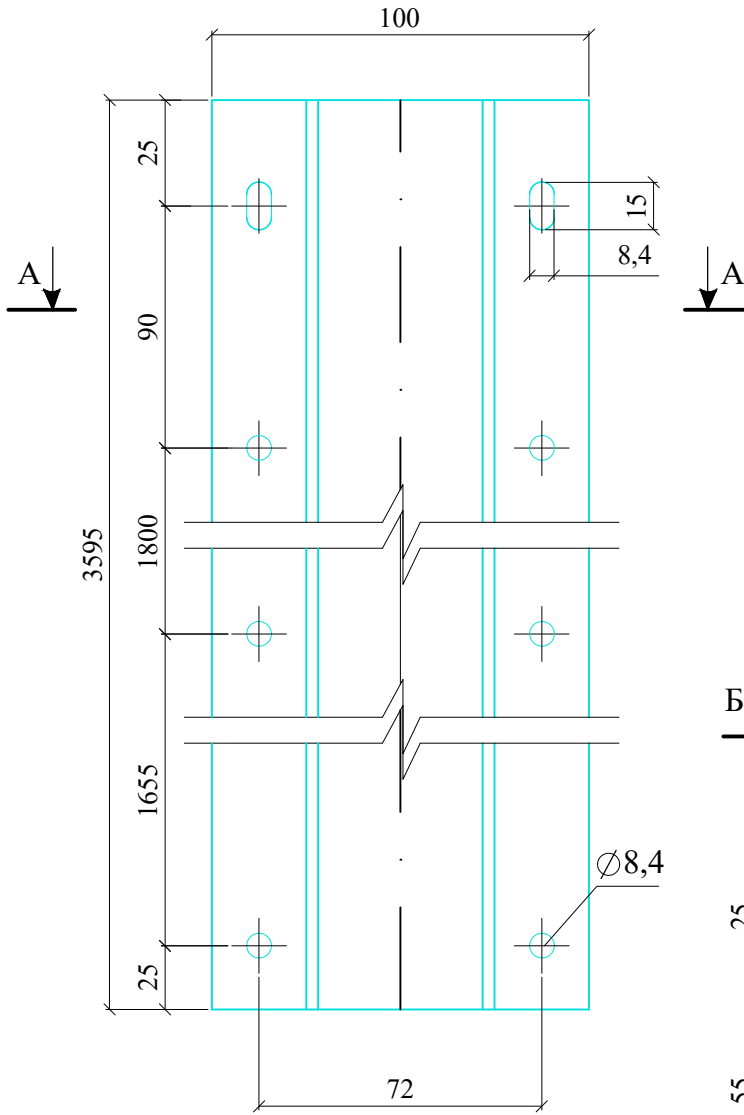
Матеріал: ОЦ БТ-Профіль U-0-2,0
ОН-МТ-І

* Болти М8 з гайкою і 2-ма шайбами

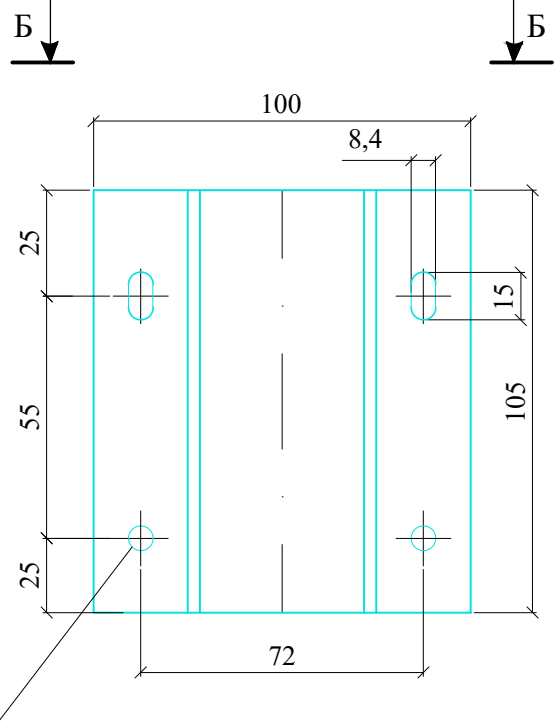
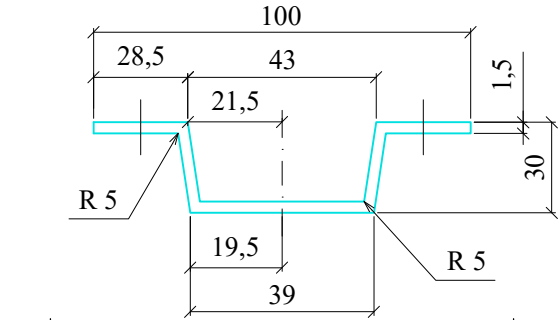
ТДВ "СІНІАТ"					
7540/20-9					
Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Директор	Фаренюк Г.Г.				
Зав. відділу	Олексієнко О.Б.				
Ст. наук. співр.	Трохименко М.П.				
Комплектуючі вироби				Стадія	Аркуш
				МП	1
				ДП НДІБК	
				Київ - 2021	

Р - напрямна рядова

А - А



Б - Б



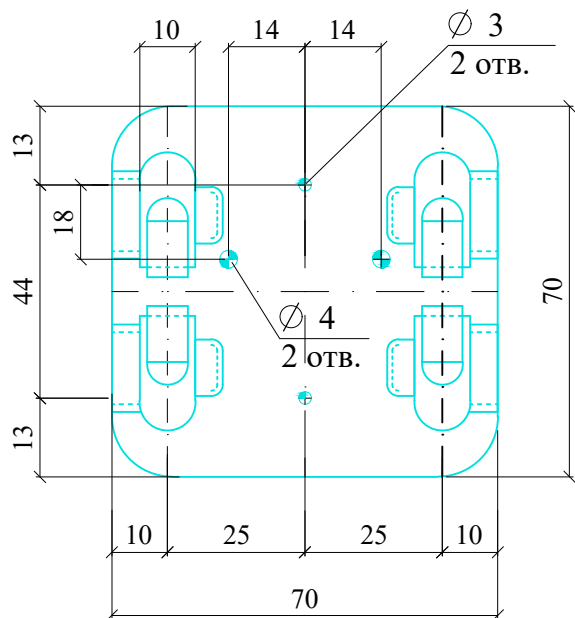
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-9

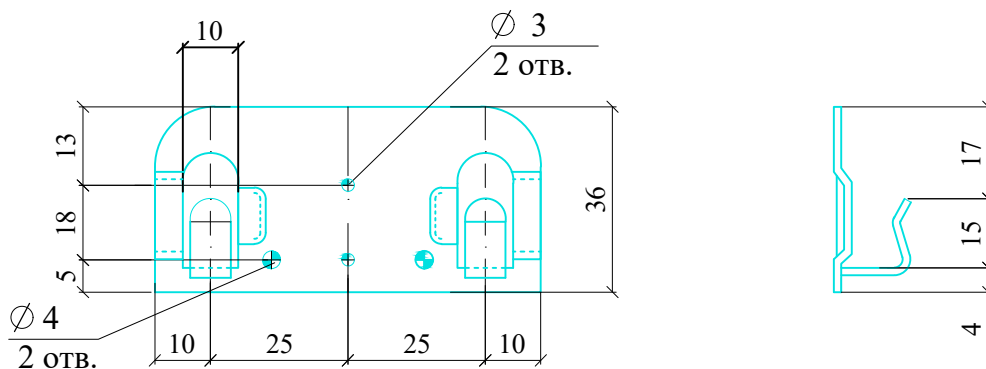
Аркуш

2

КЛЯЙМЕР А1

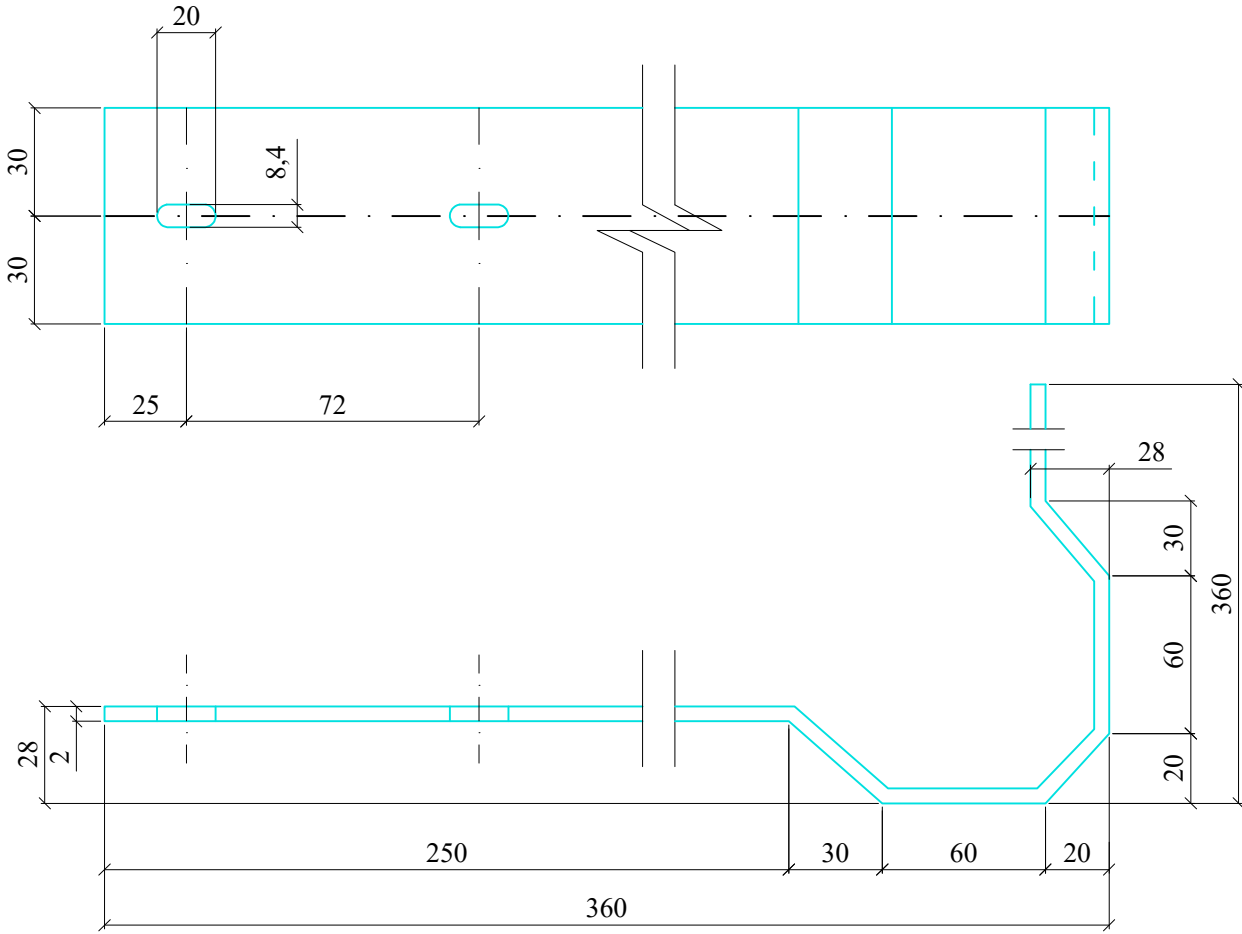


КЛЯЙМЕР А2

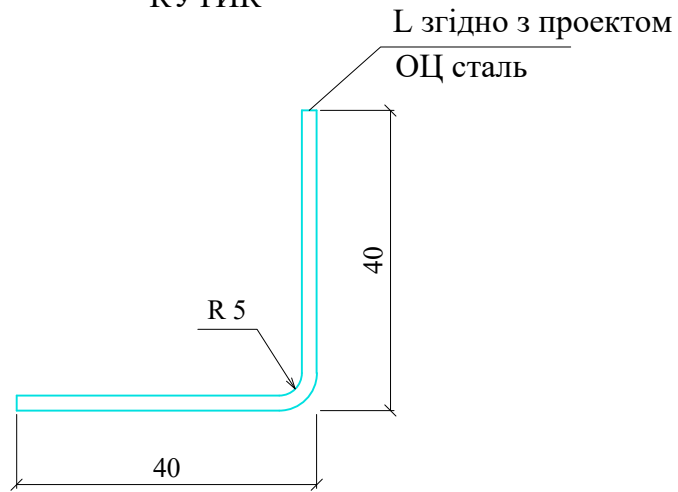


						ТДВ "СІНІАТ"	Аркуш
						7540/20-9	3
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		

СКОБА



КУТИК



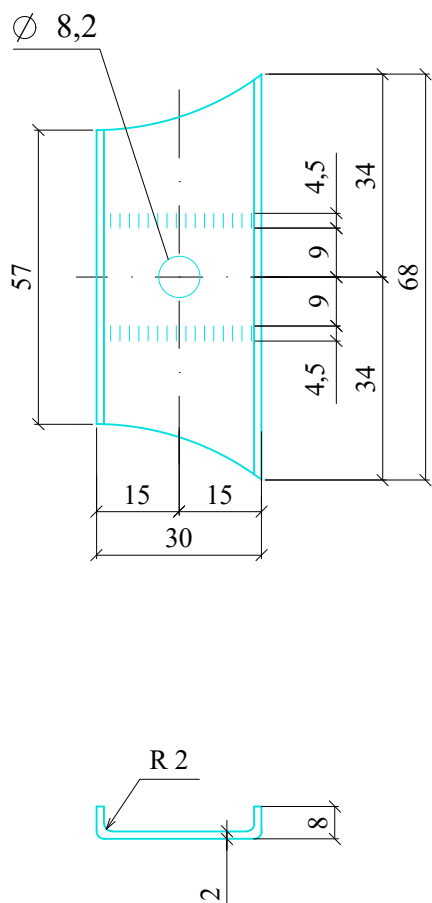
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-9

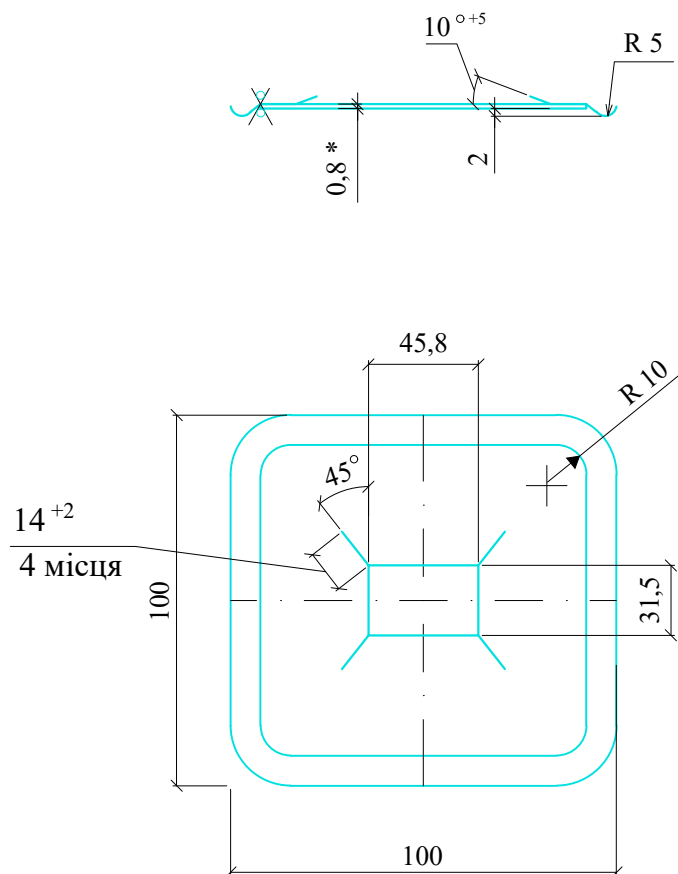
Аркуш

4

ШАЙБА



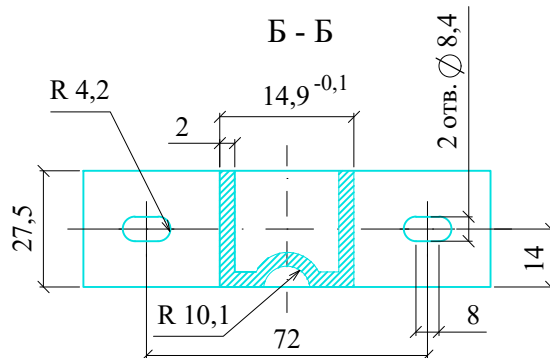
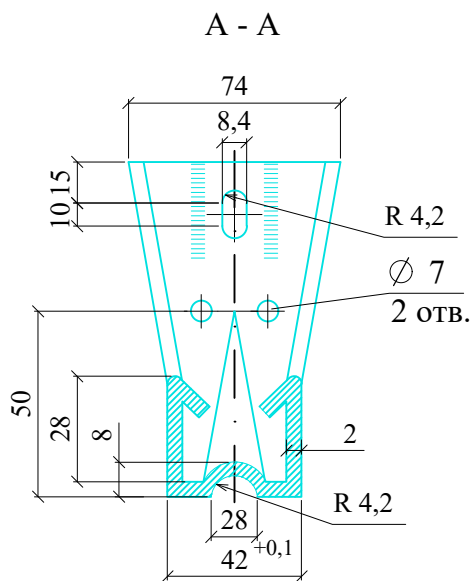
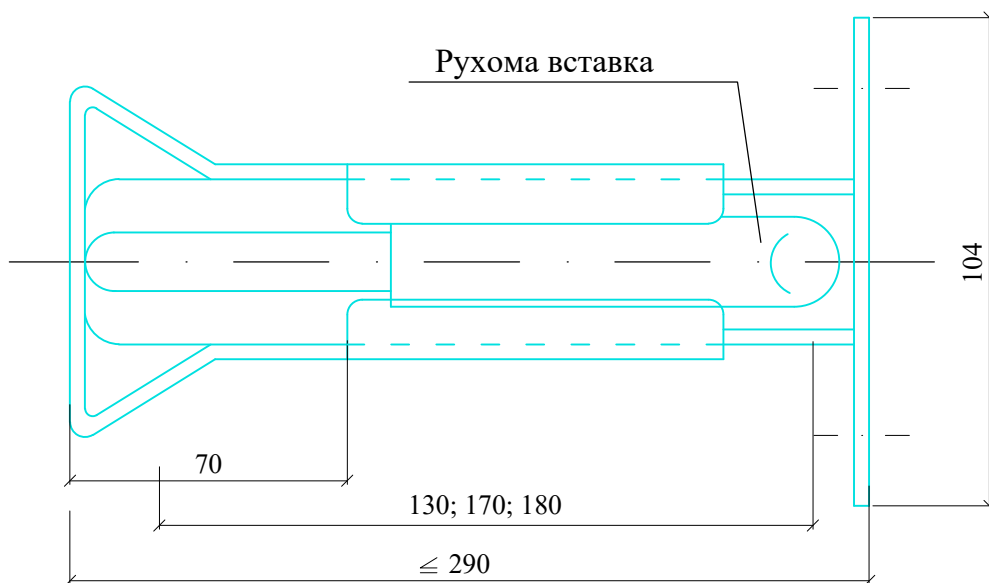
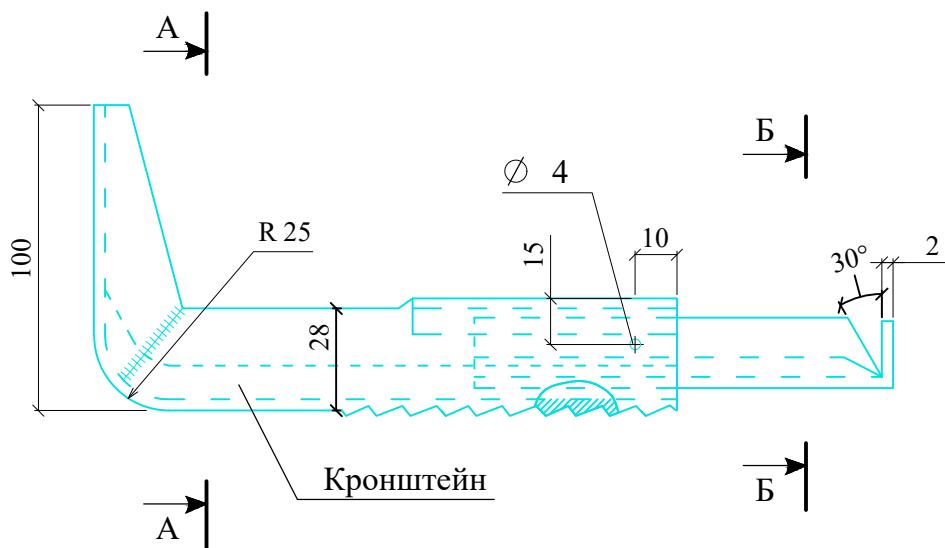
ПРИТИСКНА ПЛАНКА



Матеріал: ОЦ $\frac{\text{БТ-NIDA U-0-2,0 ГOCT 19904-90}}{\text{OH-MT-I ГOCT 14918-80}}$

						ТДВ "СІНАТ"		Аркуш
						7540/20-9		5
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата			

КРОНШТЕЙН ФІРМИ "ДІАТ"



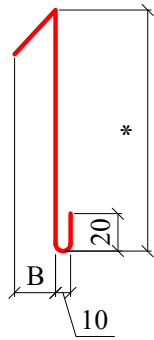
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата

ТДВ "СІАТ"
7540/20-9

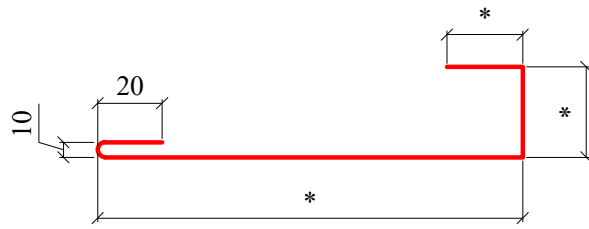
Аркуш

6

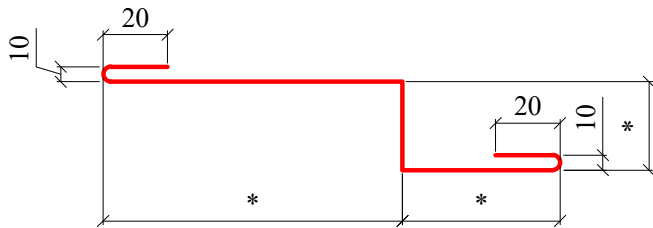
НАЦІЛЬНИК Н1



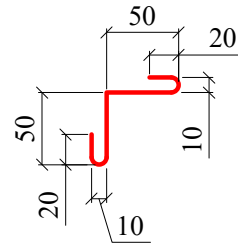
НАЦІЛЬНИК Н2



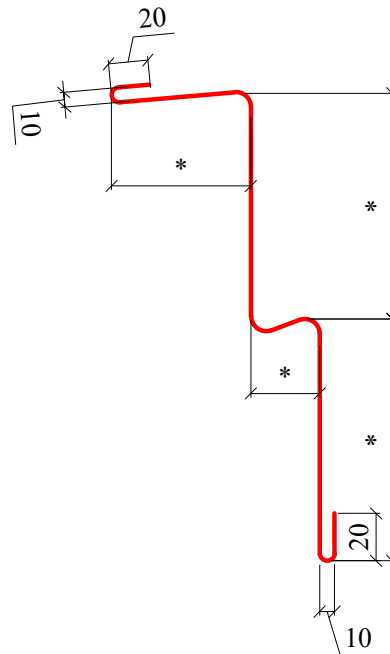
НАЦІЛЬНИК Н3



НАЦІЛЬНИК Н4




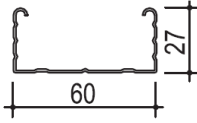

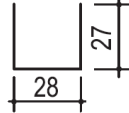

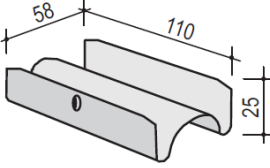

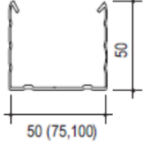

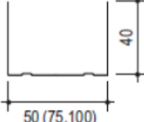

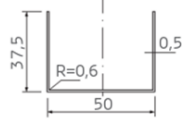

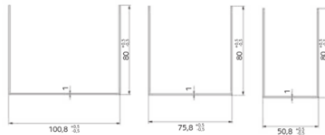
НАЦІЛЬНИК Н5



* - розміри згідно з проектом

						ТДВ "СІНАТ" 7540/20-9	Аркуш
Змін.	Кільк.уч.	Аркущ	№ док.	Підпис	Дата		7


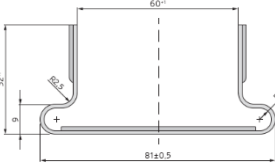

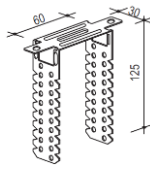

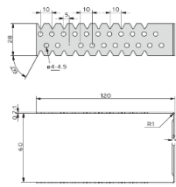

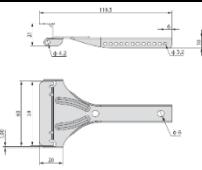

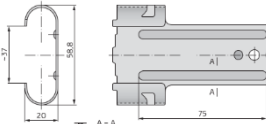

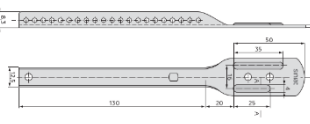

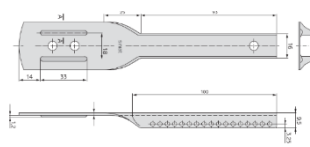

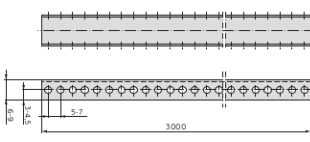

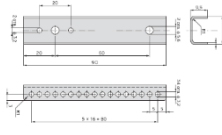
Специфікація елементів каркасу

Найменування і марка виробу	Вигляд виробу	Ескіз виробу	Товщина матеріалу	Стандартна довжина
1	2	3	4	5
Профіль стельовий NIDA CD 60*			0,55 мм	2600,3000, 4000
Профіль стельовий NIDA UD 27*			0,55 мм	3000, 4000
З'єднувач повздовжній NIDA LW 60*			0,55 мм	110
Профіль стіновий стояковий NIDA C* (50, 75, 100)			0,55 мм	3000, 4000
Профіль стіновий напрямний NIDA U* (50, 75, 100)			0,55 мм	3000, 4000
Профіль стіновий напрямний NIDA U гнучкий (50, 75)			0,5 мм	4000
Профіль стіновий напрямний NIDA U* високий (50, 75, 100) з полкою 80-140 мм			1 мм	3000

*Профіля та аксесуари NIDA також доступні у класі корозії С3 з цинковим покриттям Z275 та класі корозії С5 з цинковим покриттям Z275 і фарбуванням з обох сторін 60 мікрметрів.

					ТДВ "СІНІАТ"	Аркуш
					7540/20-9	8
Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	

Специфікація елементів каркасу

Найменування і марка виробу	Вигляд виробу	Ескіз виробу	Товщина матеріалу	Стандартна довжина
1	2	3	4	5
Підвіс прямий NIDA EL* 60/40,70,100			1,0 мм	
Підвіс прямий NIDA ES 60* 75; 115; 125			1,0 мм	
Підвіс прямий акустичний ES 60 Аку			1,0 мм	
Підвіс нижній ноніусний NIDA*			1,0 мм	
Підвіс нижній ноніусний NIDA WON 60*			1,0 мм	
Підвіс верхній ноніусний NIDA WGN 20* NIDA WGN 30*			1,0 мм	
Підвіс верхній ноніусний NIDA WGN Uni*			1,0 мм	
Ноніусний подовжувач NIDA PN*			1,0 мм	
Ноніусний подовжувач NIDA LPN 16/90*			1,0 мм	







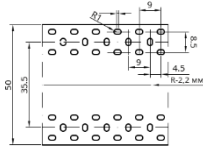

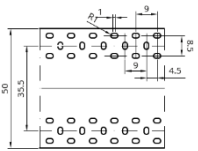

Змін.	Кільк.уч.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
-------	-----------	-------	--------	--------	------

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-9

Аркуш

10

Специфікація елементів каркасу

Найменування і марка виробу	Вигляд виробу	Ескіз виробу	Товщина матеріалу	Стандартна довжина
1	2	3	4	5
Клей-герметик Cementex Joint Adhesive			Картридж 310 мл	
Грунтовка Cementex PM Primer			Каністра 5 л	
Суміш Cementex PM Finisher			Упаковка 4 кг або 20 кг	
Стрічка армуюча Cementex Tape			0,3 мм	90 м
Стрічка акустична Siniat			30x3 50x3 70x3 95x3	30 м
Стрічка Connect для з'єднання гіпсокартонних плит на плоских поверхнях та вологих приміщень			50 мм × 25 м 50 мм × 12 м	
Стрічка Comfort для виведення та зміцнення внутрішніх і зовнішніх кутів гіпсокартонних конструкцій та вологих приміщень			50 мм × 25 м 50 мм × 12 м	
Стрічка для ковзних швів Siniat				









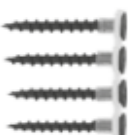
Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
-------	----------	-------	--------	--------	------

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-9

Аркуш










12

Специфікація кріпильних елементів

Найменування	Вигляд виробу	Артикул/розмір	Призначення
1	2	3	4
Саморізи FLAT HEAD для тонких листів металу з висверлюючим кінцем		4058881/4,2 x13	Кріплення дворівневих металевих каркасів підвісних стель
Саморізи FLAT HEAD Hydro C4 для тонких листів металу з висверлюючим кінцем		4070457/4,2 x13	Кріплення дворівневих металевих каркасів підвісних стель. Для використання в середовищах з вимогою категорії корозійності C4
Саморізи FLAT HEAD Hydro C5 для тонких листів металу з висверлюючим кінцем		4070458/4,2 x13	Кріплення дворівневих металевих каркасів підвісних стель. Для використання в середовищах з вимогою категорії корозійності C5
Саморізи Cementex по дереву		4066562 /4 x 30	Кріплення першого та подальших шарів фіброцементних плит Cementex до елементів дерев'яного каркасу
Саморізи Cementex по металу		4080653 /3,9 x 35 4080653 /3,9 x 45 4080653 /4,2 x 30 4080653 /4,2 x 40	Кріплення першого та подальших шарів фіброцементних плит Cementex та дверних коробок до спеціального профілю з профілю NIDA UA/UAR товщиною до 2 мм
Саморізи NIDA фосфатовані для гіпсокартону по дереву		4042503/3,5 x 25 4042504/3,5 x 35 4042505/3,5 x 45 4042506/3,5 x 55 4042507/4,2 x 70	Кріплення першого та подальших шарів гіпсокартону марок NIDA до дерев'яного каркасу
Саморізи NIDA фосфатовані для гіпсокартону по металу		4042495/3,5 x 25 4042496/3,5 x 35 4042497/3,5 x 45 4042498/3,5 x 55 4042499/4,2 x 70	Кріплення першого та подальших шарів гіпсокартону марок NIDA до металевих каркасів
Саморізи NIDA фосфатовані для гіпсокартону по металу товщиною 2 мм		4042501 /3,5 x 25 4042502 /3,5 x 35	Кріплення елементів металевого каркасу між собою
Саморізи NIDA фосфатовані для гіпсокартону по металу на стрічці		4055366/3,5 x 25 4055365/3,5 x 35	Кріплення першого та подальших шарів гіпсокартону марок NIDA до металевих каркасів

ТДВ "СІНІАТ"						Аркуш
7540/20-9						13
Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	

Специфікація кріпильних елементів

Найменування	Вигляд виробу	Артикул/розмір	Призначення
1	2	3	4
Саморізи NIDA Hydro C5 для гіпсокартону по металу		4071853/3,5 x 25 4071854/3,5 x 41	Кріплення першого та подальших шарів гіпсокартону марок NIDA до металевого каркасу в середовищах з високою частотою конденсації та високим рівнем забруднення
Саморіз NIDA Hydro C3 для гіпсокартону по металу товщиною 2 мм		4087685 /3,5 x 25 4087683 /3,5 x 35	Кріплення елементів металевого каркасу між собою. Для використання в середовищах з вимогою категорії корозійності C3
Саморіз NIDA Hydro C5 для гіпсокартону по металу товщиною 2 мм		4087217 /3,5 x 35 4087216 /3,5 x 45	Кріплення елементів металевого каркасу між собою. Для використання в середовищах з вимогою категорії корозійності C5
Саморізи NIDA Twarda для гіпсокартону високої щільності		4042644/ 3,9 x 35 4042645/ 3,9 x 45 4041708 /3,5 x 50 4041720 /4,2 x 65 4041724 /4,2 x 75	Саморізи для кріплення гіпсокартону NIDA Twarda або NIDA Cicha до сталевій конструкції з профілів товщиною 2 мм
Саморізи для гіпсокартону високої щільності FixDens		4087181 /4,2x25 4087182 /4,2x42 4087183 /4,2x60 4088207 /4,2x80	Інноваційні саморізи призначені для монтажу гіпсокартонних плит з високою щільністю серцевини таких як: NIDA Cicha, NIDA Twarda, Resistex, Duripanel та ін
Анкер прохідний		KD4 Фірма «Фішер»	Кріплення навісного обладнання до гіпсокартонних плит
Дюбель для гіпсокартону		DRIVA 12x39	Кріплення навісного обладнання до гіпсокартонних плит
Анкер-клин		4042478/6 x 40	Кріплення підвісів до верхньої основи та стельових напрямних до капітальних конструкцій
Дюбель з ударним шурупом		4042479/6 x 40 4042480/6 x 60 4042481/6 x 80 4042482/8 x 100	Кріплення металевих напрямних до верхньої та нижньої основи; універсальних підвісів і кронштейнів до капітальних стін

Змін.	Кільк.уч	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
-------	----------	-------	--------	--------	------

ТДВ "СІНІАТ"
7540/20-9

Аркуш

14

ДОДАТОК 1

Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Норми звукоізоляції

У будівельній акустиці розглядають два види звукоізоляції: ізоляція повітряного шуму огорожувальними конструкціями (стінами, перегородками, вікнами, дверима, міжповерховими перекриттями тощо) і ізоляція ударного шуму (стосується лише міжповерхових перекриттів).

Джерелами повітряного шуму є: радіо, телевізор, розмови, спів, шум вентилятора, шум транспортних потоків на автомагістралях, залізницях тощо.

Джерелами ударного шуму є ходіння по міжповерховому перекритті, удари по ньому, падіння предметів, пересування меблів та інші динамічні впливи на перекриття.

Ізоляція повітряного шуму R , дБ – величина, що характеризує зниження рівня повітряного шуму при його проходженні через огороження і являє собою десять десяткових логарифмів відношення звукової потужності шуму, що падає на огорожувальну конструкцію, до звукової потужності шуму, що пройшов крізь цю конструкцію.

Характеристикою ізоляції повітряного шуму є частотна характеристика ізоляції повітряного шуму R , дБ, в третиннооктавних смугах з середньгеометричними частотами від 100 Гц до 3150 Гц, представлена у графічній або табличній формі.

Ізоляція ударного шуму – величина, що характеризує ізоляцію ударного шуму міжповерховим перекриттям і являє собою усереднений рівень звукового тиску в приміщенні під перекриттям, при роботі на ньому стандартної ударної машини, приведений до величини стандартної еквівалентної площі звукопоглинання в даному приміщенні – приведений рівень ударного шуму L_n , дБ.

Примітка. Стандартна ударна машина має п'ять молотків вагою по 0,5 кг, які вільно падають з висоти 40 мм з частотою 10 ударів за секунду.

Характеристикою ізоляції ударного шуму є частотна характеристика приведенного рівня ударного шуму L_n , дБ, в третиннооктавних смугах з середньгеометричними частотами від 100 Гц до 3150 Гц, представлена у графічній або табличній формі.

Одношарові масивні несучі плити міжповерхових перекриттів із бетону, залізобетону не забезпечують нормативну ізоляцію ударного шуму в житлових і громадських будинках при будь-яких їх реальних товщинах. Для забезпечення нормативної звукоізоляції перекриттів від ударного шуму застосовують конструкції підлог, укладених на плиту перекриття на пружному звукоізоляційному шарі (плаваючі підлоги).

Характеристиками плаваючих підлог є поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) міжповерхового перекриття завдяки улаштуванню плаваючої підлоги в третиннооктавних смугах з середньгеометричними частотами від 100 Гц до 3150 Гц та індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} , дБ, (одночислова характеристика).

Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_{nW} , дБ) є акустичною характеристикою плаваючої підлоги і його величина практично не залежить від товщини несучих залізобетонних (бетонних) плит перекриттів.

Нормованим параметром ізоляції повітряного шуму внутрішніми огорожувальними конструкціями (стіни, перегородки, перекриття) житлових і громадських будинків є індекс ізоляції повітряного шуму огорожувальної конструкції R_w , дБ. Нормованим параметром

ізоляції ударного шуму міжповерховими перекриттями є індекс ізоляції ударного шуму міжповерхового перекриття L_{nW} , дБ.

Індекс ізоляції повітряного шуму R_W огорожувальної конструкції визначають згідно з ДСТУ Б В.2.6-85 «Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи оцінювання» шляхом зіставлення частотної характеристики ізоляції повітряного шуму даною огорожувальною конструкцією R , дБ, зі стандартною оціночною частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму R_N , дБ.

Індекс ізоляції ударного шуму L_{nW} міжповерхового перекриття визначають згідно з ДСТУ Б В.2.6-85 шляхом зіставлення частотної характеристики приведенного рівня ударного шуму в приміщенні під даним перекриттям L_n , дБ, зі стандартною оціночною частотною характеристикою ізоляції ударного шуму L_{nN} , дБ.

Нормативні вимоги щодо звукоізоляції повітряного і ударного шуму огорожувальних конструкцій регламентуються ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».

У таблиці 1 наведені нормативні значення індексів ізоляції повітряного і ударного шуму для деяких огорожувальних конструкцій згідно з вимогами ДБН В.1.1-31:2013.

Огорожувальна конструкція задовольняє нормативним вимогам, якщо її фактична величина індексу ізоляції повітряного шуму $R_{W \text{ факт}}$ є не меншою від нормативної ($R_{W \text{ факт}} \geq R_{W \text{ норм}}$), а фактична величина індексу ізоляції ударного шуму міжповерхового перекриття $L_{nW \text{ факт}}$ є не більшою від нормативної ($L_{nW \text{ факт}} \leq L_{nW \text{ норм}}$).

Таблиця 1 – Нормативні значення індексів ізоляції повітряного і ударного шуму огорожувальних конструкцій (ДБН В.1.1-31:2013)

Ч.ч.	Найменування і розташування огорожувальної конструкції	Індекс ізоляції повітряного шуму $R_{W \text{ норм}}$, дБ	Індекс ізоляції ударного шуму $L_{nW \text{ норм}}$, дБ
Житлові будинки			
1	Перекриття між приміщеннями квартир	52	55
2	Перекриття між приміщеннями квартир та використовуваними приміщеннями горищ (без джерел шуму та вібрації)	54	55
3	Перекриття між приміщеннями квартир і розташованими під ними використовуваними підвалами (без джерел шуму та вібрації)	54	60
4	Перекриття між приміщеннями квартир і розташованими під ними магазинами	57	60
5	Перекриття між приміщеннями квартир і розташованими під ними адміністративними приміщеннями, офісами	54	60
6	Перекриття між житловими приміщеннями в будинках гуртожитків	52	55

7	Перекриття, що відокремлюють приміщення культурно-побутового обслуговування гуртожитків одне від одного і від приміщень загального користування (холи, вестибюлі тощо)	50	60
8	Стіни між квартирами	52	–
9	Стіни між приміщеннями квартир та офісами чи адміністративними приміщеннями	54	–
10	Перегородки без дверей між кімнатами, між кухнею і кімнатою в одній квартирі	43	–
11	Перегородки без дверей між кімнатою і санітарним вузлом в одній квартирі	46	–
12	Стіни і перегородки між житловими приміщеннями у будинках гуртожитків	52	–
13	Стіни і перегородки, що відокремлюють приміщення культурно-побутового обслуговування гуртожитків одне від одного і від приміщень загального користування (холи, вестибюлі, сходові площадки)	50	–
Готелі			
14	Перекриття між номерами:		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	54	55
	– категорії 3 зірки	52	58
	– категорії менше ніж 3 зірки	51	60
15	Перекриття між номерами і розташованими під ними приміщеннями загального користування (вестибюлі, холи, ресепшн, буфети):		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	55	55
	– категорії 3 зірки	53	58
	– категорії менше ніж 3 зірки	52	60
16	Перекриття між номерами і приміщеннями адміністрації, офісами:		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	54	55
	– категорії 3 зірки	52	58
	– категорії менше ніж 3 зірки	51	60
17	Перекриття між номерами і приміщеннями медичного обслуговування, служб інформаційного сервісу тощо:		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	54	55
	– категорії 3 зірки	52	58
	– категорії менше ніж 3 зірки	51	60
18	Стіни і перегородки між номерами:		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	54	–
	– категорії 3 зірки	52	–
	– категорії менше ніж 3 зірки	51	–
19	Перегородки між санвузлами номерів і коридором загального користування:		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	48	–
	– категорії 3 зірки	45	–
	– категорії менше ніж 3 зірки	45	–
20	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють номери від приміщень загального користування (сходові клітки, вестибюлі, холи, коридори, буфети):		
	– категорії 4 зірки і 5 зірок	54	–
	– категорії 3 зірки	52	–
	– категорії менше ніж 3 зірки	51	–

21	Стіни і перегородки, що відокремлюють номери від приміщень адміністрації, офісів: – категорії 4 зірки і 5 зірок – категорії 3 зірки – категорії менше ніж 3 зірки	54 52 51	– – –
22	Стіни і перегородки між номерами і приміщеннями побутового обслуговування: – категорії 4 зірки і 5 зірок – категорії 3 зірки – категорії менше ніж 3 зірки	54 52 51	– – –
23	Стіни і перегородки між офісами адміністрації: – категорії 4 зірки і 5 зірок – категорії 3 зірки – категорії менше ніж 3 зірки	50 48 48	– – –
24	Перегородки без дверей між кімнатами в одному номері (апартаменти, люкс): – категорії 4 зірки і 5 зірок – категорії 3 зірки	48 45	– –
Адміністративні будинки, офіси			
25	Перекриття між приміщеннями офісів, між робочими кімнатами в адміністративних будинках	50	60
26	Перекриття між кабінетами керівників, між приміщеннями для роботи, яка вимагає зосередження	52	57
27	Перекриття між офісами і розташованими під ними ресторанами, кафе, фітнес-залами тощо	57	60
28	Перекриття між офісами різних фірм	50	60
29	Стіни і перегородки між приміщеннями офісів, між робочими кімнатами в адміністративних будинках	50	–
30	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють офіси, робочі кімнати в адміністративних будинках від приміщень загального користування (холи, коридори, вестибюлі)	50	–
31	Стіни і перегородки між кабінетами керівників, між приміщеннями для роботи, яка вимагає зосередження, і ті, що відокремлюють ці приміщення від робочих приміщень, офісів	52	–
32	Стіни і перегородки між офісами різних фірм	50	–
Лікарні, поліклініки, санаторії			
33	Перекриття між палатами, процедурними і діагностичними кабінетами, кабінетами лікарів	50	60
34	Перекриття що відокремлюють палати, процедурні і діагностичні кабінети, кабінети лікарів від їдалень, кухонь	54	50
35	Перекриття між палатами, процедурними і діагностичними кабінетами, кабінетами лікарів і розташованими під ними плавальними басейнами, фізкультурно-оздоровчими комплексами у санаторіях	55	60
36	Стіни і перегородки між палатами, процедурними і діагностичними кабінетами, кабінетами лікарів	50	–
37	Стіни і перегородки без дверей між операційними і ті, що відокремлюють операційні від усіх інших приміщень	55	–
38	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють палати, кабінети лікарів, процедурні і діагностичні кабінети від приміщень загального користування (сходові площадки, вестибюлі, холи, приймальні відділення)	50	–

39	Стіни і перегородки, що відокремлюють палати, кабінети лікарів, процедурні і діагностичні кабінети від їдалень, кухонь	54	–
Навчальні заклади			
40	Перекриття між класами, учбовими кабінетами, аудиторіями, кімнатами викладачів	52	58
41	Перекриття, що відокремлюють приміщення класів, кабінети і аудиторії, кімнати викладачів від розташованими під ними приміщеннями загального користування (вестибюлі, холи)	52	60
42	Перекриття між музичними класами середніх і вищих учбових закладів	56	58
43	Перекриття, що відокремлюють музичні класи від учбових кабінетів, аудиторій, кімнат викладачів тощо	56	58
44	Перекриття між класами, учбовими кабінетами, аудиторіями, кімнатами викладачів і розташованими під ними спортивними, музичними, танцювальними залами, майстернями	58	60
45	Стіни і перегородки між класами, учбовими кабінетами, аудиторіями, кімнатами викладачів	52	–
46	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють приміщення класів, учбові кабінети, аудиторії, кімнати викладачів від приміщень загального користування (коридори, вестибюлі, холи)	52	–
47	Стіни і перегородки між музичними класами середніх і вищих учбових закладів	56	–
48	Стіни і перегородки, що відокремлюють музичні класи від учбових кабінетів, аудиторій, кімнат викладачів тощо	56	–
49	Стіни і перегородки що відокремлюють класи, учбові кабінети, аудиторії, кімнати викладачів від спортивних, музичних, танцювальних залів, майстерень	56	–

ДОДАТОК 2

Розрахунок ізоляції повітряного шуму каркасно-обшивною перегородкою із фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ на металевому каркасі

Характеристика перегородки: каркасно-обшивна перегородка на металевому каркасі шириною 100 мм ($D = 100$ мм), обшитою з обох боків 2-ма шарами фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ густиною 1250 кг/м^3 . Товщина плит СЕМЕНТЕХ – 10 мм. Внутрішній проміжок перегородки між фіброцементними плитами СЕМЕНТЕХ на всю ширину (100 мм) заповнений мінераловатними плитами густиною 45 кг/м^3 (див. схему перегородки).

Конструктивна схема перегородки:



Розрахунок виконано згідно з методикою ДСТУ-Н Б В.1.1-34:2013 «Настанова з розрахунку та проектування звукоізоляції огорожувальних конструкцій житлових і громадських будинків» [1].

I Визначення частотної характеристики ізоляції повітряного шуму перегородкою (R , дБ)

1 Визначаємо частотну характеристику ізоляції повітряного шуму однієї плити СЕМЕНТЕХ товщиною 10 мм. Маса на одиницю площі (m_1 , кг/м^2) плити становить: $m_1 = 1250 \times 0,010 = 12,5 \text{ кг/м}^2$.

Для даної плити густиною 1250 кг/м^3 (відповідно до табл. 5 [1]) визначаємо координати точок В і С (R_B , R_C) і частоти f_B і f_C характеристики звукоізоляції (рис. 1): $R_B = 34$ дБ; $R_C = 28$ дБ; $f_B = 1000$ Гц; $f_C = 2000$ Гц.

Ламана лінія ABCD на рис. 1 є частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму однією плитою СЕМЕНТЕХ товщиною 10 мм.

2 Визначаємо допоміжну частотну характеристику ізоляції повітряного шуму перегородки $A_1B_1C_1D_1$ (рис. 1) шляхом додавання до ординат лінії ABCD поправки ΔR_1 , дБ, на збільшення маси на одиницю площі перегородки в цілому.

Сумарна маса на одиницю площі перегородки включає чотири фіброцементні плити ($m = 12,5 \times 4 = 50 \text{ кг/м}^2$) і мінераловатну плиту ($m = 45 \times 0,1 = 4,5 \text{ кг/м}^2$). Сумарна маса на одиницю площі перегородки становить: $m_{\text{сум}} = 50 + 4,5 = 54,5 \text{ кг/м}^2$. Величина поправки ΔR_1 визначається згідно з табл. 6 [1] в залежності від величини відношення: $m_{\text{сум}}/m_1 = 54,5/12,5 = 4,36$. При такій величині даного відношення величина поправки $\Delta R_1 = 9,5$ дБ.

3 Визначаємо резонансну частоту f_p перегородки за формулою [1]:

$$f_p = 60 \sqrt{\frac{m_n + m_l}{d_{II} m_l m_n}}$$

де m_l і m_n – сумарна маса на одиницю площі кожної із обшивок, кг/м^2 ;

d_{II} – ширина внутрішнього проміжку між обшивками, м.

$$f_p = 60 \sqrt{\frac{25 + 25}{0,1 \times 25 \times 25}} = 50 \text{ Гц}.$$

4 На резонансній частоті $f_p = 50$ Гц звукоізоляція перегородки приймається меншою на 4 дБ від відповідного значення на лінії $A_1B_1C_1D_1$. Ордината точки F характеристики звукоізоляції на резонансній частоті становить: $R_F = 20$ дБ (рис. 1).

На частоті $f_p = 400$ Гц визначаємо точку K з ординатою $R_K = R_F + H_{II}$. Величину поправки H_{II} , дБ, визначають відповідно до табл. 7 [1] в залежності від ширини внутрішнього проміжку d_{II} (при $d_{II} = 100$ мм – $H_{II} = 26$ дБ). $R_K = 20 + 26 = 46$ дБ.

Від точки K проводять відрізок KL з нахилом 4,5 дБ на октаву до частоти $f_B = 1000$ Гц. Перевищення ординати відрізка KL над ординатою допоміжної кривої $A_1B_1C_1D_1$ являє собою поправку ΔR_2 , дБ, на вплив внутрішнього проміжку між обшивками ($\Delta R_2 = 8,5$ дБ). Від точки L до частоти $1,25 f_B = 1250$ Гц проводять горизонтальний відрізок LM.

На частоті $f_C = 2000$ Гц визначають точку N з ординатою $R_N = R_C + \Delta R_1 + \Delta R_2 + 3 = 28 + 9,5 + 8,5 + 3 = 49$ дБ.

Ламана лінія $A_1FKLMNP$ є частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму даною перегородкою з незаповненим внутрішнім проміжком мінераловатними плитами.

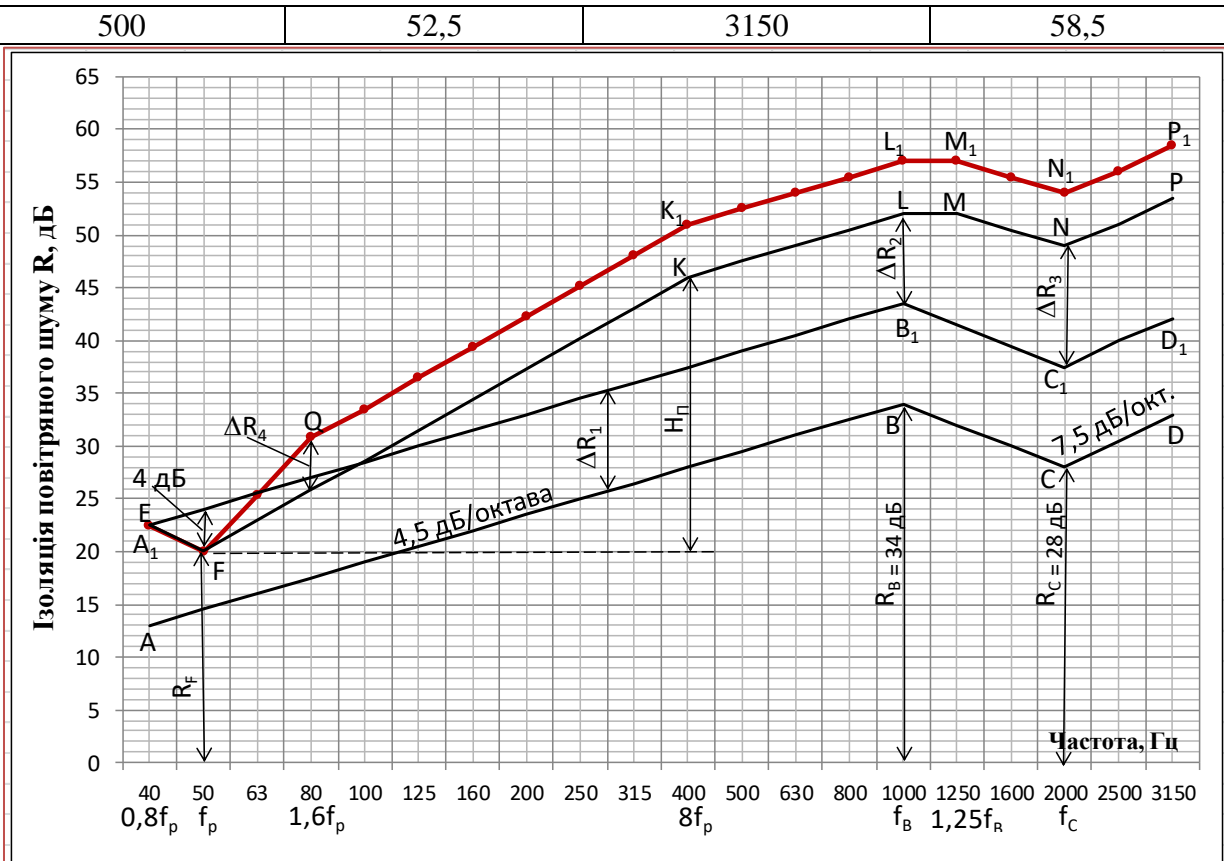
5 Для урахування впливу заповнення внутрішнього проміжку мінераловатними плитами, на частоті $1,6 f_p = 80$ Гц визначають точку Q з ординатою на величину ΔR_4 вищою від точки, яка лежить на відрізку FK. Від точки Q частотну характеристику будують паралельно частотній характеристиці з незаповненим внутрішнім проміжком. При повністю заповненому проміжку мінераловатними плитами величина цієї поправки становить: $\Delta R_4 = 5$ дБ (табл. 8 [1]).

6 Ламана лінія $EFQK_1L_1M_1N_1P_1$ на малюнку 1 є частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму (R , дБ) даною каркасно-обшивною перегородкою на металевому каркасі шириною 100 мм, обшитого з обох боків 2-ма шарами фіброцементних плит CEMENTEX товщиною 10 мм з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами густиною 45 кг/м^3 .

7 Розрахункові величини ізоляції повітряного шуму (R , дБ) даною перегородкою в нормованому діапазоні частот (100 – 3150 Гц) наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Ізоляція повітряного шуму перегородкою R , дБ	Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Ізоляція повітряного шуму перегородкою R , дБ
100	33,5	630	54,0
125	36,5	800	55,5
160	39,4	1000	57,0
200	42,3	1250	57,0
250	45,2	1600	55,5
315	48,1	2000	54,0
400	51,0	2500	56,0



Малюнок 1 – Розрахункова частотна характеристика ізоляції повітряного шуму (R , дБ) каркасно-обшивною перегородкою на металевому каркасі шириною 100 мм, обшитою з обох боків 2-ма шарами фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ товщиною 10 мм з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами густиною 45 кг/м³

II Визначення індексу ізоляції повітряного шуму перегородки (R_w , дБ)

8 Індекс ізоляції повітряного шуму (R_w , дБ) перегородки (нормований параметр ізоляції повітряного шуму) визначається за частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму (R , дБ, табл. 1) шляхом порівняння цієї частотної характеристики зі стандартною оціночною частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму (R_N , дБ) згідно з ДСТУ Б В.2.6-85:2009 «Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи оцінювання».

Співставлення цих характеристик повинно бути таким, щоб величина середнього несприятливого відхилення значень розрахованої частотної характеристики (R , дБ) відносно характеристики (R_N , дБ) дорівнювала 2 дБ або максимально наближалася до 2 дБ, але не перевищувала 2 дБ. При цьому за величину індексу R_w приймається числова величина ординати характеристики R_N на середньгеометричній частоті 500 Гц.

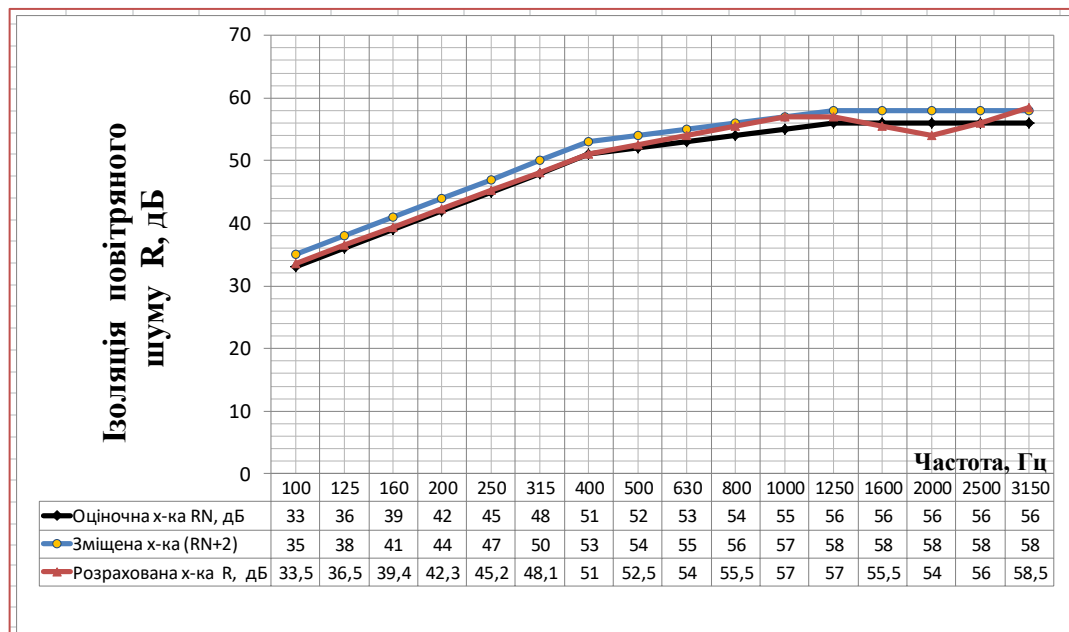
Середній несприятливий відхил становить 1/16 суми усіх відхилів, наявних в тих чи інших третиннооктавних смугах. Несприятливими вважаються відхили між характеристиками R_N і R вниз від оціночної характеристики R_N в напрямку до характеристики R . Визначення індексу ізоляції повітряного шуму перегородки проілюстровано в таблиці 2 і На малюнку 2.

9 Таким чином, розрахований індекс ізоляції повітряного шуму перегородки становить:

$$R_w = 54 \text{ дБ.}$$

Таблиця 2 – Визначення індексу ізоляції повітряного шуму (R_w , дБ) перегородки

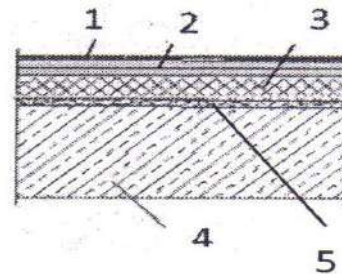
Величина	Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц															
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1,0 кГ	1,25 кГ	1,6 кГ	2,0 кГ	2,5 кГ	3,15 кГ
Розрахункова х-ка R , дБ	33,5	36,5	39,4	42,3	45,2	48,1	51	52,5	54	55,5	57	57	55,5	54	56	58,5
Оціночна х-ка R_N , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
Середній несприятливий відхил	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,5	2,0	–	–
	Середній несприятливий відхил становить: $2,5/16=0,15$ (значно менший ніж 2 дБ)															
Зміщена оціночна х-ка: R_N+2 дБ	35	38	41	44	47	50	53	54	55	56	57	58	58	58	58	58
Середній несприятливий відхил	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	1,5	1,0	0,5	–	1,0	2,5	4,0	2,0	–
	Середній несприятливий відхил становить: $24,5/16=1,53$ дБ (не перевищує 2 дБ) <i>Примітка.</i> При зміщенні характеристики R_N на +3 дБ, середній несприятливий відхил буде становити більше ніж 2 дБ															


Малюнок 2 – Визначення індексу ізоляції повітряного шуму (R_w , дБ) перегородки

ДОДАТОК 3

Розрахунок поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) та індексу поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_{nW} , дБ) міжповерхового перекриття завдяки улаштуванню плаваючої підлоги зі збірною стяжкою із фіброцементних плит CEMENTEX, укладеною по шару мінераловатних плит товщиною 20 мм

Характеристика міжповерхового перекриття: збірна стяжка із двох склеєних шарів фіброцементних плит CEMENTEX товщиною по 10 мм і густиною 1250 кг/м^3 , укладена на шарі мінераловатних плит на основі базальтових волокон товщиною 20 мм і густиною 110 кг/м^3 . Плаваюча підлога змонтована на несучій суцільній залізобетонній плиті міжповерхового перекриття товщиною 160 мм і густиною 2300 кг/м^3 (див. схему міжповерхового перекриття).



Конструктивна схема міжповерхового перекриття:

- 1- чистове покриття підлоги;
- 2- два шари ФЦП товщиною по 10 мм;
- 3- звукоізоляційний шар (мінплита товщ. 20 мм);
- 4- суцільна з/б плита перекриття товщиною 160 мм і густиною 2300 кг/м^3
- 5- вирівнювальний шар

I Визначення частотної характеристики поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ)

1 Визначаємо масу на одиницю площі елементів перекриття:

- плити перекриття: $m_1 = 2300 \times 0,16 = 368 \text{ кг/м}^2$;
- звукоізоляційного шару: $m_0 = 110 \times 0,02 = 2,2 \text{ кг/м}^2$;
- підлоги (фіброцементних плит): $m_2 = 1250 \times 0,02 = 25 \text{ кг/м}^2$.

2 Визначаємо величину відношення q [1]: $q = m_1/m_2 = 368/25 = 14,7$. Величина q є більшою ніж 7. У цьому випадку, згідно [1], розрахункова частотна характеристика поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_n буде мати від'ємні значення в низькочастотному діапазоні (рис. 1).

3 Визначаємо сумарне навантаження на звукоізоляційний шар з урахуванням характеристичного навантаження. Характеристичне навантаження приймаємо як для міжповерхових перекриттів житлових будинків, що становить 1500 Па :

$$10 \times m_2 + 1500 = 10 \times 25 + 1500 = 1750 \text{ Па.}$$

4 Динамічний модуль пружності E_d , Па, і величину відносного стиснення ϵ_d звукоізоляційного матеріалу, відповідно до даного навантаження, приймаємо за даними таблиці

11 [1]:

$$E_d = 4,5 \cdot 10^5 \text{ Па}; \quad \varepsilon_d = 0,15.$$

Товщина звукоізоляційного шару h в обтиснутому стані становить:

$$h = h_0 (1 - \varepsilon_d) = 20(1 - 0,15) = 17 \text{ мм.}$$

5 Визначаємо резонансну частоту коливань підлоги f_p [1]:

$$f_p = 1 / (2\pi) \sqrt{E_d / (h \cdot m_2)} = 0,16 \sqrt{4,5 \cdot 10^5 / (0,017 \cdot 25)} = 160 \text{ Гц.}$$

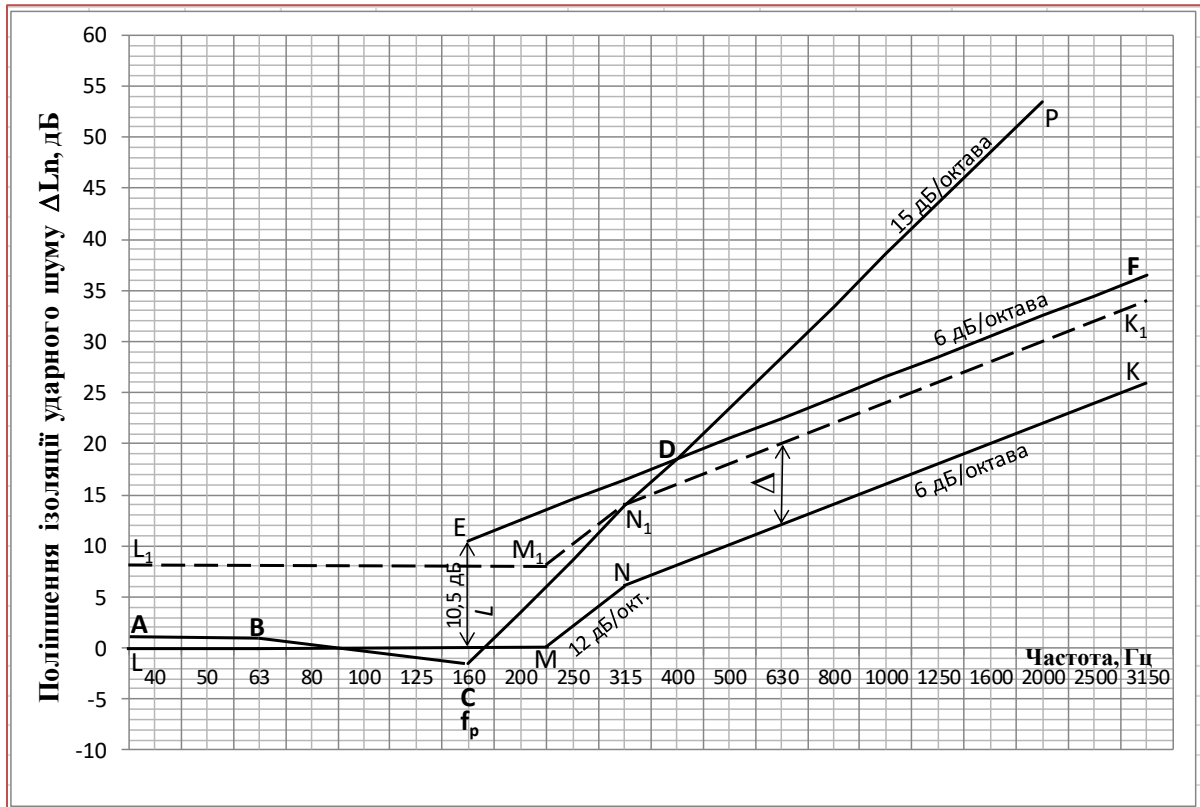
На графіку (Малюнок 1) із точки С, що відповідає резонансній частоті ($f_p = 160$ Гц), проводимо пряму СР з нахилом 15 дБ на октаву. Обчислюємо величину ординати L : $L = 10 \lg(m_2 / m_0) = 10 \lg(25 / 2,2) = 10,5$ дБ. Із точки на осі абсцис, що відповідає резонансній частоті f_p , відкладаємо ординату $L = 10,5$ дБ (точка Е На малюнку1). Із точки Е проводимо пряму ЕФ з нахилом 6 дБ на октаву.

6 Ламана лінія ABCDF На малюнку1 (де точка D – точка перетину ліній СР і ЕФ) являє собою частотну характеристику поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_n , дБ, міжповерхового перекриття завдяки улаштуванню даної підлоги на звукоізоляційному шарі

7 Розрахункові величини поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) міжповерхового перекриття, завдяки улаштуванню плаваючої підлоги зі збірною стяжкою із ФЦП СЕМЕНТЕХ, в нормованому діапазоні частот (100 – 3150 Гц) наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Середньогометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Поліпшення ізоляції ударного шуму плаваючою підлогою (ΔL_n , дБ)	Середньогометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Поліпшення ізоляції ударного шуму плаваючою підлогою (ΔL_n , дБ)
100	0,0	630	22,5
125	-1,0	800	24,5
160	-1,5	1000	26,5
200	4,0	1250	28,5
250	8,5	1600	30,5
315	14,0	2000	32,5
400	18,5	2500	34,5
500	20,5	3150	36,5



Малюнок 1 – Розрахункова схема з визначення поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) міжповерхового перекриття плаваючою підлогою зі збірною стяжкою з фіброцементних плит CEMENTEX

II Визначення індексу ізоляції ударного шуму міжповерхового перекриття (L_{nw} , дБ)

8 Індекс ізоляції ударного шуму (L_{nw} , дБ) даної конструкції міжповерхового перекриття з підлогою (нормований параметр ізоляції ударного шуму для перекриттів) визначається за частотною характеристикою поліпшення ізоляції ударного шуму (ΔL_n , дБ) шляхом порівняння цієї частотної характеристики з оціночною частотною характеристикою ізоляції ударного шуму для даної несучої плити перекриття [1]. Оціночна частотна характеристика (ламана лінія LMNK) наведена на рис. 1.

9 Співставлення цих характеристик повинно бути таким, щоб величина середнього несприятливого відхилення значень розрахованої частотної характеристики (ΔL_n , дБ) відносно оціночної характеристики (LMNK, рис. 1) дорівнювала 2 дБ або максимально наближалася до 2 дБ, але не перевищувала 2 дБ. Індекс ізоляції повітряного шуму міжповерхового перекриття з підлогою на звукоізоляційному шарі (L_{nw} , дБ) визначається за формулою [1]:

$$L_{nw} = 60 - \Delta,$$

де Δ – величина зміщення на ціле число децибел оціночної характеристики, при якому виконуються умови, зазначені у п. 9.

Середній несприятливий відхил становить 1/16 суми всіх відхилів, наявних в тих чи інших третиннооктавних смугах. Несприятливими вважаються відхили між оціночною характеристикою і характеристикою ΔL_n вниз від оціночної характеристики в напрямку до характеристики ΔL_n . Визначення величини Δ наведено в таблиці 2 і На малюнку 1.

Таблиця 2 – Визначення величини Δ

Величина	Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц															
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1,0 кГ	1,25 кГ	1,6 кГ	2,0 кГ	2,5 кГ	3,15 кГ
Розрахункова х-ка ΔL_n , дБ	0,0	-1,0	-1,5	4,0	8,5	14,0	18,5	20,5	22,5	24,5	26,5	28,5	30,5	32,5	34,5	36,5
Оціночна х-ка (LMNK)	0,0	0,0	0,0	0,0	2	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Середній несприятливий відхил	-	1	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Середній несприятливий відхил становить: $2,5/16=0,15$ (значно менший ніж 2 дБ)															
Зміщена оціночна х-ка: +8 дБ	8	8	8	8	10	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	O Z j Z d l _ j b k l m n k, g Z j b k															
Середній несприятливий відхил	8	9	9,5	4	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Середній несприятливий відхил становить: $32/16=2,0$ дБ $\Delta = 8$ дБ															

Індекс ізоляції ударного шуму (L_{nw} , дБ) міжповерхового перекриття з плаваючою підлогою зі збірною стяжкою із фіброцементних плит CEMENTEX, укладеною на несучій суцільній залізобетонній плиті товщиною 160 мм по шару мінераловатних плит товщиною 20 мм становить:

$$L_{nw} = 60 - 8 = 52 \text{ дБ.}$$

Примітка. При товщині несучої суцільної залізобетонної плити перекриття товщиною 200 мм з даною плаваючою підлогою, величина індексу ізоляції ударного шуму перекриття буде становити 50 дБ.

III Визначення індексу поліпшення ізоляції ударного шуму міжповерхового перекриття (ΔL_{nw} , дБ) завдяки улаштуванню плаваючої підлоги зі збірною стяжкою із фіброцементних плит CEMENTEX

Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nw} , дБ, визначається за формулою [1]:

$$\Delta L_{nw} = L_{nw0} - L_{nw},$$

де L_{nw0} – індекс ізоляції ударного шуму плити перекриття без підлоги, дБ;

L_{nW} – індекс ізоляції ударного шуму плити перекриття з плаваючою підлогою, дБ.

Індекс ізоляції ударного шуму суцільної залізобетонної плити перекриття товщиною 160 мм становить [1]: $L_{nW0} = 77$ дБ.

Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} , дБ, міжповерхового перекриття становить:

$$\Delta L_{nW} = L_{nW0} - L_{nW} = 77 - 52 = 25 \text{ дБ.}$$

Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму є акустичною характеристикою плаваючої підлоги і практично не залежить від товщини несучих залізобетонних плит перекриттів. Таким чином, отримана величина індексу ΔL_{nW} буде справедливою також і для інших несучих залізобетонних плит міжповерхових перекриттів.

Примітка. Величини ΔL_n , L_{nW} , ΔL_{nW} визначені без урахування чистового покриття підлоги і вирівнювального шару (див. схему міжповерхового перекриття).

ДОДАТОК 4

Розрахунок на вогнестійкість каркасно-обшивних перегородок із фіброцементних плит СЕМЕНТЕХ на металевому каркасі

Розрахунок на вогнестійкість виконано для двох типів перегородок на металевому каркасі із обшивкою ФЦП з обох боків:

- із одношаровою обшивкою, товщина перегородки 120 мм;
- із двошаровою обшивкою, товщина перегородки 140 мм.

Для розрахунку перегородок на вогнестійкість використано *спрощений розрахунок теплоізолювальної здатності* згідно із ДСТУ-Н-П Б В.2.6-157:2010 «Проектування дерев'яних конструкцій. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість» (додаток Е).

1.1 Межа вогнестійкості за ознакою втрати теплоізолювальної здатності, хв, перегородки з одношаровою обшивкою ФЦП визначена за формулою:

$$t_{ins,1ш} = \sum_i t_{ins,0,i} k_{pos} k_j = 11 \cdot 0,74 \cdot 1 + 0,2 \cdot 100 \cdot 1,08 \cdot 1 + 11 \cdot 1,74 \cdot 1 = 48,86 \text{ хв}$$

де $t_{ins,0,1} = 1,1h_p = 1,1 \cdot 10 = 11$ хв – базисне значення часу настання граничного стану з вогнестійкості за ознакою втрати теплоізолювальної здатності для фіброцементних плит (п. Е.2.2.2 ДСТУ);

$k_{pos,1} = \min \left\{ \frac{0,02 \cdot h_p + 0,54}{1} \right\} = 0,74$ – коефіцієнт розташування для фіброцементної плити (п.Е.2.3.1 ДСТУ);

$k_j = 1$ – коефіцієнт з'єднання (Е.2.4.1 ДСТУ);

$t_{ins,0,2} = 0,2h_{ins} = 0,2 \cdot 100 = 20$ хв – для мінераловатного ізоляційного матеріалу (п. Е.2.2.3 ДСТУ);

$k_{dens,2} = 1,08$ – коефіцієнт густини ізоляційного матеріалу (таблиця Е.2 ДСТУ);

$k_{pos,3} = 1,74$ – коефіцієнт розташування для необігрівної фібро-цементної плити (таблиця Е.4 ДСТУ).

Умова забезпечення теплоізолювальної здатності перегородки із одношаровою обшивкою ФЦП:

$$t_{ins} = \mathbf{48,86} \text{ хв} > t_{req} = 45 \text{ хв},$$

де $t_{req} = 45$ хв – нормована межа вогнестійкості для огорожувальної здатності конструкції.

1.2 Межа вогнестійкості за ознакою втрати теплоізолювальної здатності, хв, перегородки із двошаровою обшивкою ФЦП визначена за формулою:

$$t_{ins,2ш} = \sum_i t_{ins,0,i} k_{pos} k_j = 11 \cdot 0,7 \cdot 1 + 11 \cdot 1 \cdot 0,6 + 0,2 \cdot 100 \cdot 1,08 + 11 \cdot 1,0 \cdot 1 + 11 \cdot 1,5 \cdot 1 = 63,4 \text{ хв},$$

де $t_{ins,0,1,2,4,5} = 1,1h_p = 1,1 \cdot 10 = 11$ хв;

$k_{pos,1} = 0,7$ – коефіцієнт розташування для обігрівної фіброцементної плити;

$k_{\text{pos},2} = 0,6$ – коефіцієнт розташування для обігріваної фіброцемент-ної плити;
 $t_{\text{ins},0,3} = 0,2h_{\text{ins}} = 0,2 \cdot 100 = 20$ хв – для мінераловатного ізоляцій-ного матеріалу;
 $k_{\text{dens},3} = 1,08$ – коефіцієнт густини ізоляційного матеріалу;
 $k_{\text{pos},4} = 1,0$ – коефіцієнт розташування для необігрівної фіброцемент-ної плити;
 $k_{\text{pos},5} = 1,5$ – коефіцієнт розташування для необігрівної фіброцементної плити;
 $k_j = 1$ – коефіцієнт з'єднання.

Умова забезпечення теплоізолювальної здатності перегородки із двошаровою обшивкою ФЦП:

$$t_{\text{ins}} = \mathbf{63,4} \text{ хв} > t_{\text{req}} = 60 \text{ хв.}$$

Таким чином, теплоізолювальна здатність перегородок із одношаровою та двошаровою обшивками ФЦП протягом вогневого впливу тривалістю 45 і 60 хв відповідно забезпечена.

Згідно із ДСТУ-Н-П Б В.2.6-157:2010, п. Е.1.2, цілісність перегородки (граничний стан з вогнестійкості за ознакою втрати цілісності Е) забезпечена, якщо забезпечені вимоги щодо теплоізолювальної здатності, а панелі залишаються закріпленими до каркасу перегородки з необігріваної сторони.

За результатами спрощеного розрахунку теплоізолювальної здатності нормований клас вогнестійкості перегородок із одношаровою та двошаровою ФЦП обшивкою EI45 та EI60 відповідно забезпечено.